Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 66 del 20 marzo 2009 - Serie generale

Spediz. abb. post. 45% - art. 2, comma 20/b
Legge 23-12-1996, n. 662 - Filiale di Roma

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Venerdì, 20 marzo 2009** **SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI**

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00198 ROMA - CENTRALINO 06-85081

N. 34/L

DECRETO LEGISLATIVO 24 febbraio 2009, n. **22.**

Attuazione della direttiva 2006/87/CE che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna, come modificata dalle direttive 2006/137/CE, 2008/59/CE, 2008/68/CE e 2008/87/CE.

SOMMARIO

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

DECRETO LEGISLATIVO 24 febbraio 2009, n. **22.**

Attuazione della direttiva 2006/87/CE che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna, come modificata dalle direttive 2006/137/CE, 2008/59/CE, 2008/68/CE e 2008/87/CE.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Vista la legge 25 febbraio 2008, n. 34;

Vista la direttiva 2006/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna e che abroga la direttiva 82/714/CEE del Consiglio;

Vista la direttiva 2006/137/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, che modifica la direttiva 2006/87/CE che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna;

Vista la direttiva 2008/59/CE del Consiglio, del 12 giugno 2008, che adegua la direttiva 2006/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna a motivo dell'adesione della Repubblica di Bulgaria e della Romania;

Visto l'articolo 11 della direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 settembre 2008, relativa al trasporto interno di merci pericolose;

Vista la direttiva 2008/87/CE della Commissione, del 22 settembre 2008, che modifica la direttiva 2006/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna;

Vista la preliminare deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 18 dicembre 2008;

Acquisiti i pareri delle competenti Commissioni della Camera dei deputati e del Senato della Repubblica;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 20 febbraio 2009;

Sulla proposta del Ministro per le politiche europee e del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con i Ministri degli affari esteri, della giustizia, dell'economia e delle finanze e dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

EMANA
il presente decreto legislativo:

Art. 1.

Campo di applicazione

1. Le disposizioni del presente decreto si applicano alle seguenti unità navali che effettuano navigazione nelle vie navigabili interne situate nel territorio nazionale e indicate nell'Allegato I:

a) alle navi nuove di lunghezza pari o superiore a 20 metri; ovvero

b) alle navi nuove per le quali il prodotto tra lunghezza L, larghezza B e immersione T è pari o superiore in volume a 100 m^3, indipendentemente dalla lunghezza.

2. Le disposizioni del presente decreto si applicano inoltre alle seguenti unità navali nuove:

a) ai rimorchiatori e agli spintori destinati a rimorchiare o a spingere oppure alla propulsione in formazione di coppia delle unità navali;

b) alle navi da passeggeri;

c) ai galleggianti.

3. Le disposizioni del presente decreto non si applicano alle seguenti unità navali:

a) alle navi esistenti, fatto salvo quanto previsto dall'art. 7, comma 2;

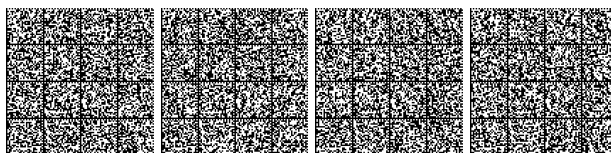
b) alle navi traghetto che hanno funzione di mero collegamento tra due sponde opposte di un fiume o canale;

c) alle navi militari e da guerra, nonché alle navi e galleggianti in servizio governativo non commerciale;

d) alle navi della navigazione marittima, che

1) navigano o si trovano in acque soggette a formazione di marea;

2) navigano temporaneamente nelle acque interne, purché provviste:

2.1) di un certificato attestante la conformità alla convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS) del 1974 o uno strumento equivalente, un certificato attestante la conformità alla convenzione internazionale sulla linea di massimo carico del 1966 o uno strumento equivalente, e un certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da olio minerale (IOPP) che attesti la conformità alla convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi (MARPOL) del 1973; o

2.2) di un certificato rilasciato in conformità al decreto legislativo 4 febbraio 2000, n. 45, ovvero ad altra disposizione dello Stato di bandiera attuativa della direttiva 98/18/CE del Consiglio, del 17 marzo 1998, relativa alle disposizioni e norme di sicurezza per le navi da passeggeri, per le navi passeggeri cui non si applicano le convenzioni di cui all'alinea precedente; o

2.3) di un certificato di sicurezza rilasciato dallo Stato di bandiera per le unità da diporto cui non si applicano le convenzioni di cui al numero 2.1).

Art. 2.

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto, si intende per:

a) Amministrazione: il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;

b) autorità competenti: gli Uffici della Motorizzazione civile;

c) organismo di classificazione autorizzato: l'organismo tecnico riconosciuto ai sensi dell'allegato VII;

d) certificato comunitario per la navigazione interna: un certificato rilasciato ad una unità navale dall'autorità competente, ovvero, dalla rispettiva autorità competente di ogni Stato membro, che attesta la conformità ai requisiti tecnici stabiliti dalla direttiva 2006/87/CE nella sua versione aggiornata;

e) navigazione interna: la navigazione effettuata in acque diverse da quelle marittime;

f) unità navale: qualsiasi nave o galleggiante;

g) nave nuova: una unità navale la cui chiglia sia stata impostata, o che si trovi a un equivalente stadio di costruzione, dopo il 30 dicembre 2008. Per equivalente stadio di costruzione si intende lo stadio in cui ricorrono congiuntamente le seguenti condizioni:

1) ha inizio la costruzione identificabile con una unità navale specifica;

2) ha avuto inizio, per quella determinata unità navale, la sistemazione in posto di almeno dieci tonnellate o del cinque per cento della massa stimata di tutto il materiale strutturale, assumendo il minore di questi due valori;

h) nave esistente: una unità navale che non sia una nave nuova;

i) nave della navigazione marittima: una unità navale certificata per la navigazione marittima;

l) nave della navigazione interna: una unità navale destinata esclusivamente o principalmente alla navigazione interna;

m) nave da passeggeri: una nave che trasporti più di dodici passeggeri, oltre all'equipaggio;

n) nave traghetto (ro-ro/cargo): nave munita di attrezzature particolari che la rendono atta al trasporto di rotabili ferroviari o veicoli stradali con imbarco degli stessi sulle proprie ruote, con imbarco di un numero di passeggeri non superiore a dodici;

o) nave traghetto-passeggeri (ro-ro/pax): nave munita di attrezzature particolari che la rendono atta al trasporto di rotabili ferroviari o veicoli stradali con imbarco degli stessi sulle proprie ruote, con imbarco di un numero di passeggeri superiore a dodici;

p) rimorchiatore: una nave appositamente costruita per le operazioni di rimorchio;

q) spintore: una nave appositamente costruita per provvedere alla propulsione a spinta di un convoglio;

r) formazione di coppia: un insieme di unità navali accoppiate lateralmente in modo rigido, nessuna delle quali è collocata davanti a quella che provvede alla propulsione dell'insieme stesso.

Art. 3.

Certificato comunitario per la navigazione interna

1. Le unità navali di cui all'articolo 1, commi 1 e 2, sono munite di un certificato comunitario per la navigazione interna, rilasciato dall'autorità competente secondo il modello previsto nella parte I dell'Allegato V ed emesso conformemente alle disposizioni del presente decreto. L'autorità competente istituisce altresì il registro dei certificati comunitari per la navigazione interna, secondo il modello previsto dall'Allegato VI.

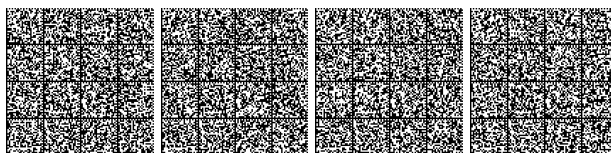
2. Il certificato comunitario per la navigazione interna è tenuto a bordo dell'unità navale.

3. Le unità navali cui si applica il presente decreto sono munite del certificato comunitario appropriato alla zona di navigazione, se la navigazione interessa le zone 1, 2, 3, 4 ed R degli Stati membri, tenuto anche conto degli Allegati III e IV.

Art. 4.

Certificato supplementare comunitario per la navigazione interna

1. Le unità navali munite di un certificato valido rilasciato ai sensi dell'articolo 22 della Convenzione per la navigazione sul Reno nella sua versione aggiornata, da tenersi a bordo, possono effettuare navigazione interna nelle vie navigabili indicate nell'Allegato I, senza necessità del certificato di cui all'articolo 3.

2. Le unità navali di cui al comma 1 che intendano usufruire della riduzione dei requisiti tecnici prevista dall'articolo 5, sono munite di un certificato supplementare comunitario per la navigazione interna, rilasciato dall'autorità competente secondo il modello previsto nella parte II dell'allegato V e da tenersi a bordo, su presentazione del certificato previsto dalla Convenzione per la navigazione sul Reno nella sua versione aggiornata ed alle condizioni di cui all'articolo 5.

Art. 5.

Riduzione dei requisiti tecnici

1. Alle unità navali che effettuano la navigazione interna esclusivamente nelle vie navigabili interne nazionali di cui all'Allegato I è consentita la riduzione dei requisiti tecnici relativamente agli elementi indicati nel Capo 19b dell'Allegato II.

2. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, si può procedere, previa consultazione della Commissione europea, alla riduzione dei requisiti tecnici limitatamente agli argomenti contenuti nell'Allegato IV. La riduzione dei requisiti tecnici è comunicata alla Commissione europea almeno sei mesi prima della loro entrata in vigore.

3. La conformità ai requisiti ridotti è attestata dal certificato comunitario per la navigazione interna.

Art. 6.

Deroghe

1. Il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, nell'ambito della navigazione interna effettuata nelle vie navigabili indicate nell'Allegato I, in quanto vie navigabili non collegate, per via navigabile interna, alla rete navigabile degli altri Stati membri, può prevedere con proprio decreto, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, deroghe totali o parziali dall'applicazione delle norme contenute nel presente decreto. Tali deroghe sono indicate nel certificato dell'unità navale.

2. L'Amministrazione, nell'ambito della navigazione interna effettuata nelle vie navigabili indicate nell'Allegato I, può autorizzare deroghe totali o parziali dall'applicazione delle norme contenute nel presente decreto per percorsi entro una zona geografica determinata o all'interno di zone portuali. Tali deroghe, nonché i percorsi o la zona per i quali esse sono valide, sono indicati nel certificato dell'unità navale.

3. Le deroghe autorizzate ai sensi dei commi 1 e 2 sono notificate alla Commissione europea.

Art. 7.

Rilascio del certificato comunitario per la navigazione interna

1. Prima dell'entrata in servizio dell'unità navale nuova, il proprietario o l'armatore, o un loro rappresentante, richiede il rilascio del certificato comunitario per la navigazione interna all'autorità competente, che provvede a seguito di visita tecnica da effettuarsi ai sensi dell'articolo 8, ed intesa a verificare che la stessa unità è conforme ai requisiti definiti nell'Allegato II.

2. Il proprietario o l'armatore, o un loro rappresentante, di una unità navale esistente che rientri nel campo di applicazione ai sensi dell'articolo 1, commi 1 e 2, e che risulti conforme ai requisiti tecnici stabiliti nell'Allegato II, può richiedere il rilascio del certificato comunitario per la navigazione interna all'autorità competente, che provvede a seguito di visita tecnica da effettuarsi ai sensi dell'articolo 8. Il certificato è tenuto a bordo dell'unità navale.

3. L'eventuale mancata rispondenza a taluni requisiti tecnici previsti nell'Allegato II è specificata nel certificato comunitario. Se le autorità competenti ritengono che tali lacune non costituiscono un pericolo palese, l'unità navale può continuare a navigare fino a quando i componenti o le parti della stessa di cui è stata certificata la non rispondenza ai requisiti non siano sostituiti o modificati; i componenti o le parti nuove soddisfano i suddetti requisiti.

4. Un pericolo palese, ai sensi del presente articolo, sussiste in particolare se non risultano rispettati i requisiti in materia di robustezza strutturale della costruzione, navigabilità e manovrabilità o le caratteristiche specifiche dell'unità navale di cui all'Allegato II. Le deroghe previste nell'Allegato II non vanno considerate come lacune che costituiscano un pericolo palese. La sostituzione delle parti esistenti con parti identiche o parti di tecnologia e costruzione equivalente nel corso di interventi di riparazione e di manutenzione periodici non si considerano una non conformità ai sensi del presente articolo.

5. L'Amministrazione trasmette alla Commissione europea l'elenco delle autorità competenti al rilascio del certificato comunitario per la navigazione interna.

Art. 8.

Visite tecniche

1. Le visite tecniche per le unità navali della navigazione interna sono effettuate dalle autorità competenti che possono esentare, totalmente o parzialmente, le unità navali dalla visita tecnica se da un attestato valido, rilasciato da un organismo di classificazione autorizzato, ai sensi dell'Allegato VII, risulta che l'unità navale possiede, totalmente o parzialmente, i requisiti tecnici definiti nell'Allegato II, tenuto anche conto dell'Allegato IX.

2. L'Amministrazione trasmette alla Commissione europea l'elenco delle autorità competenti ad effettuare le visite tecniche di cui al comma 1.

Art. 9.

Validità del certificato comunitario per la navigazione interna

1. Il periodo di validità del certificato comunitario per la navigazione interna è fissato dall'autorità competente in ogni singolo caso secondo quanto previsto dall'Allegato II.

2. L'autorità competente può, nei casi specificati agli articoli 10 e 14 e ove previsto nell'Allegato II, rilasciare certificati comunitari provvisori per la navigazione interna, redatti secondo il modello di cui alla parte III dell'Allegato V.

Art. 10.

Sostituzione del certificato comunitario per la navigazione interna

1. In caso di furto, smarrimento o distruzione del certificato comunitario per la navigazione interna, l'autorità che ha rilasciato il certificato originale provvede al rilascio del duplicato, previa acquisizione, dal proprietario, dall'armatore, o dal loro rappresentante, dell'originale o della copia conforme della denuncia presentata alle istituzioni competenti.

2. Se il certificato comunitario per la navigazione interna è danneggiato, l'autorità che lo ha rilasciato provvede al rilascio del duplicato, previa restituzione del certificato danneggiato a cura del proprietario, dell'armatore, o del loro rappresentante.

Art. 11.

Rinnovo del certificato comunitario per la navigazione interna

1. Il proprietario o l'armatore, o un loro rappresentante, richiede all'autorità competente il rinnovo del certificato comunitario per la navigazione interna alla scadenza del suo periodo di validità, a seguito di una visita tecnica ai sensi dell'articolo 8, intesa a verificare che l'unità navale in questione continua ad essere conforme ai requisiti definiti nell'Allegato II.

Art. 12.

Proroga della validità del certificato comunitario per la navigazione interna

1. In via eccezionale e per singoli casi, su richiesta motivata del proprietario o dell'armatore dell'unità navale, o di un loro rappresentante, la validità del certificato comunitario per la navigazione interna può essere prorogata senza visita tecnica dall'autorità che l'ha rilasciato o rinnovato. La proroga della validità è indicata su detto certificato e non può essere superiore a sei mesi dalla data di rilascio.

Art. 13.

Rilascio di nuovo certificato comunitario per la navigazione interna

1. In caso di modifiche o riparazioni che incidono sulla robustezza strutturale della costruzione, sulla navigabilità, sulla manovrabilità o sulle caratteristiche specifiche dell'unità navale di cui all'Allegato II, il proprietario o l'armatore, o un loro rappresentante, chiede all'autorità competente di sottoporre l'unità navale nuovamente, prima di un nuovo viaggio, alla visita tecnica di cui all'articolo 8. A seguito della visita è rilasciato un nuovo certificato comunitario per la navigazione interna, che indica le caratteristiche tecniche dell'unità navale, oppure il certificato esistente è modificato di conseguenza. Quando il certificato precedente è stato rilasciato o rinnovato in un altro Stato membro, l'autorità competente informa, entro un mese dal rilascio o dal rinnovo, l'autorità dello Stato membro che aveva proceduto al primo rilascio o al rinnovo.

Art. 14.

Rifiuto di rilascio o di rinnovo e ritiro di certificati comunitari per la navigazione interna

1. Ogni decisione relativa al rifiuto di rilascio o di rinnovo del certificato comunitario per la navigazione interna è motivata e notificata all'interessato secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

2. Ogni certificato comunitario per la navigazione interna in corso di validità può essere revocato dall'autorità competente che l'ha rilasciato o rinnovato, quando l'unità navale non è più conforme ai requisiti tecnici specificati nel certificato.

Art. 15.

Accertamenti supplementari ed ispezioni

1. La vigilanza sulla rispondenza dei requisiti tecnici di cui al presente decreto spetta all'autorità competente.

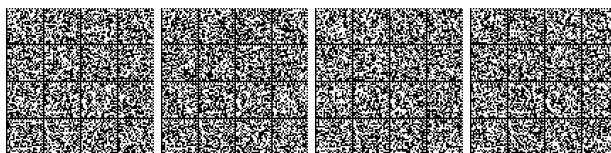
2. L'autorità competente può accertare in qualsiasi momento, ai sensi dell'Allegato VIII, se l'unità navale è in possesso di un valido certificato rilasciato ai sensi del presente decreto e la conformità dell'unità navale a quanto in esso dichiarato. Essa può altresì accertare se l'unità navale rappresenti un pericolo palese per le persone a bordo, per l'ambiente circostante o per la navigazione.

3. L'autorità competente, se ritiene che una unità navale adibita alla navigazione su vie navigabili interne nel territorio nazionale, benché risulti, in base alla documentazione, conforme alle disposizioni del presente decreto, costituisce un rischio di grave pericolo per la sicurezza delle persone o delle cose, oppure dell'ambiente, o se non risultano rispettati i requisiti in materia di robustezza strutturale della costruzione, navigabilità e manovrabilità o le caratteristiche specifiche dell'unità navale ai sensi dell'Allegato II, può sospenderne l'attività, ovvero imporre misure di sicurezza aggiuntive finché il pericolo non sia scongiurato, dandone informazione entro sette giorni all'Autorità dello Stato membro che ha rilasciato o, da ultimo, rinnovato il certificato.

Art. 16.

Riconoscimento di certificati di navigabilità emessi da Paesi terzi

1. Nell'attesa che siano conclusi Accordi di riconoscimento reciproco dei certificati di navigabilità tra la Comunità europea ed i Paesi terzi, le unità navali dei Paesi terzi possono navigare sulle vie navigabili nazionali, a condizione che il proprietario, l'armatore, o un loro rappresentante presenti una istanza all'autorità competente per il riconoscimento del certificato di navigabilità, o sottoponga l'unità navale a visita ai sensi dell'articolo 8, comma 1, per il rilascio del certificato comunitario per la navigazione interna.

2. Il certificato di navigabilità debitamente riconosciuto o il certificato comunitario per la navigazione interna sono tenuti a bordo.

Art. 17.

Procedura di modifica degli allegati

1. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, si provvede a dare attuazione alle direttive comunitarie in materia di navigazione interna per le parti in cui le stesse modificano modalità esecutive e caratteristiche di ordine tecnico previste negli Allegati.

Art. 18.

Oneri

1. Gli oneri relativi al rilascio, al rinnovo ed alla sostituzione dei certificati previsti dal presente decreto, quelli per l'istituzione del registro dei certificati, per l'esecuzione delle visite tecniche, degli accertamenti supplementari e delle ispezioni sono a carico del proprietario o dell'armatore dell'unità navale o del loro rappresentante.

2. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, da adottarsi entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono determinate, sulla base della copertura del costo effettivo del servizio, le tariffe di cui al comma 1 e le relative modalità di versamento. Le tariffe sono soggette ad adeguamento biennale, con lo stesso criterio della copertura dei costi.

3. Con lo stesso decreto e le medesime modalità sono, altresì, determinate le tariffe per l'autorizzazione degli organismi di classificazione e per la vigilanza sugli stessi.

Art. 19.

Sanzioni

1. Il proprietario o l'armatore dell'unità navale, o il loro rappresentante, che viola l'obbligo di cui all'articolo 7, comma 1, l'obbligo di cui all'articolo 11, o quello di cui all'articolo 13, è punito con la pena prevista dall'articolo 1231 del codice della navigazione. La stessa pena si applica al comandante della nave od al responsabile del galleggiante che naviga senza essere provvisto del certificato comunitario per la navigazione interna o del certificato supplementare.

2. Il proprietario o l'armatore dell'unità navale di Paesi terzi, o il loro rappresentante, che non presenta l'istanza all'autorità competente per il riconoscimento del certificato di navigabilità o non sottopone l'unità navale a visita ai sensi dell'articolo 8, comma 1, per il rilascio del certificato comunitario per la navigazione interna, è punito con la pena prevista dall'articolo 1231 del codice della navigazione.

3. Il comandante della nave ed il responsabile del galleggiante che non tiene a bordo il certificato di cui agli articoli 3, 4, 7, comma 2, o 16, comma 2, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria di cui all'articolo 1193 del codice della navigazione.

4. Il rapporto di cui all'art. 17, della legge 24 novembre 1981, n. 689, è trasmesso all'autorità competente come definita dall'articolo 2, comma 1, lettera *b)*.

5. All'accertamento dei reati e delle violazioni amministrative di cui al presente articolo è competente anche il personale del Corpo delle capitanerie di porto.

Art. 20.

Abrogazioni

1. Dalla data di entrata in vigore del presente decreto è abrogato, in particolare, il decreto del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie 28 novembre 1987, n. 572, recante attuazione della direttiva n. 82/714/CEE che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna.

Art. 21.

Clausola di invarianza

1. Dall'attuazione del presente decreto non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica. Le amministrazioni interessate provvedono all'esecuzione dei compiti loro affidati con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 24 febbraio 2009

NAPOLITANO

BERLUSCONI, *Presidente del Consiglio dei Ministri*

RONCHI, *Ministro per le politiche europee*

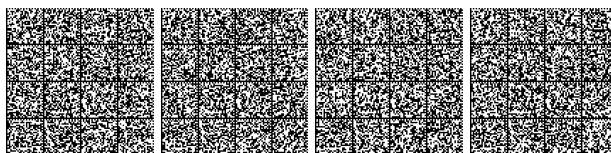
MATTEOLI, *Ministro delle infrastrutture e dei trasporti*

FRATTINI, *Ministro degli affari esteri*

ALFANO, *Ministro della giustizia*

TREMONTI, *Ministro dell'economia e delle finanze*

PRESTIGIACOMO, *Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare*

Visto, *il Guardasigilli:* ALFANO

ELENCO DEGLI ALLEGATI

Allegato I	Elenco delle vie navigabili interne italiane suddivise geograficamente nelle zone 1, 2, 3 e 4
Allegato II	Requisiti tecnici minimi applicabili alle navi delle vie navigabili interne delle zone 1, 2, 3 e 4
Allegato III	Materie per le quali possono essere adottati requisiti tecnici complementari applicabili alle navi delle vie navigabili interne delle zone 1 e 2
Allegato IV	Materie per le quali possono essere adottati requisiti tecnici ridotti per le navi delle vie navigabili interne delle zone 3 e 4
Allegato V	Modelli di certificati comunitari per la navigazione interna
Allegato VI	Modello di registro dei certificati comunitari per la navigazione interna
Allegato VII	Organismi di classificazione
Allegato VIII	Norme procedurali per la conduzione delle ispezioni
Allegato IX	Requisiti applicabili ai segnali luminosi, alle apparecchiature radar e agli indicatori della velocità di accostata

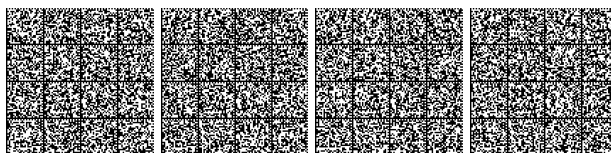
ALLEGATO I (previsto dall'articolo 1, comma 1)

ELENCO DELLE VIE NAVIGABILI INTERNE ITALIANE

SUDDIVISE GEOGRAFICAMENTE NELLE ZONE 1, 2, 3 E 4

Zona 4

Repubblica italiana

Tutte le vie navigabili interne nazionali.

ALLEGATO II (previsto dall'articolo 5, comma 1)

REQUISITI TECNICI MINIMI APPLICABILI ALLE NAVI DELLE VIE NAVIGABILI INTERNE DELLE ZONE 1, 2, 3 E 4

INDICE

PARTE I

CAPO 1

DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1.01

Definizioni

Ai fini del presente decreto si intende per:

Tipi di unità navale:

1. «unità navale»: qualsiasi nave o galleggiante speciale;

2. «nave»: qualsiasi nave destinata alla navigazione interna o alla navigazione marittima;

3. «nave della navigazione interna»: qualsiasi nave destinata esclusivamente o essenzialmente alla navigazione sulle vie navigabili interne;

4. «nave della navigazione marittima»: una nave abilitata alla navigazione in acque marittime;

5. «motonave»: qualsiasi nave con propulsione meccanica abilitata al trasporto di carico secco o liquido;

6. «motonave-cisterna»: qualsiasi nave adibita al trasporto di merci in cisterne fisse, costruita per navigare liberamente con i propri mezzi meccanici di propulsione e direzione;

7. «motonave per trasporto merci»: qualsiasi nave che non sia una motonavecisterna, adibita al trasporto di merci, costruita per navigare liberamente con i propri mezzi meccanici di propulsione;

8. «chiatta per la navigazione sui canali»: qualsiasi nave della navigazione interna di lunghezza non superiore a 38,5 m e larghezza non superiore a 5,05 m e abitualmente impiegata sul canale Rodano-Reno;

9. «rimorchiatore»: qualsiasi nave appositamente costruita per le operazioni di rimorchio;

10. «spintore»: qualsiasi nave appositamente costruita per provvedere alla propulsione a spinta di un convoglio;

11. «chiatta»: una chiatta ordinaria o una chiatta cisterna;

12. «chiatta-cisterna»: qualsiasi unità navale adibita al trasporto di merci in cisterne fisse, costruita per essere rimorchiata e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio;

13. «chiatta ordinaria»: qualsiasi nave che non sia una chiatta-cisterna, adibita al trasporto di merci, costruita per essere rimorchiata e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio;

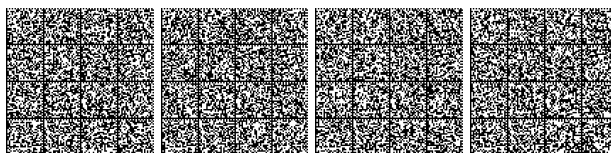
14. «bettolina»: una bettolina-cisterna, una bettolina per trasporto merci o una bettolina trasportabile su nave;

15. «bettolina-cisterna»: qualsiasi nave adibita al trasporto di merci in cisterne fisse, costruita o appositamente attrezzata per essere spinta e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio quando non fa parte di un convoglio spinto;

16. «bettolina per trasporto merci»: qualsiasi nave che non sia una bettolina-cisterna, adibita al trasporto di merci, costruita o appositamente attrezzata per essere spinta e non munita di mezzi meccanici di propulsione o munita di mezzi meccanici di propulsione che consentono di effettuare soltanto spostamenti a corto raggio quando non fa parte di un convoglio spinto;

17. «bettolina trasportabile su nave»: qualsiasi bettolina costruita per essere trasportata a bordo di navi della navigazione marittima e per navigare sulle vie navigabili interne;

18. «nave da passeggeri»: qualsiasi nave per escursioni giornaliere o nave cabinata costruita ed attrezzata per portare più di dodici passeggeri;

19. «nave da passeggeri a vela»: qualsiasi nave da passeggeri costruita e attrezzata anche per navigare a vela;

20. «battello per escursioni giornaliere»: qualsiasi nave da passeggeri priva di cabine per il soggiorno notturno dei passeggeri;

21. «nave cabinata»: qualsiasi nave da passeggeri fornita di cabine per il pernottamento dei passeggeri;

22. «unità veloce»: qualsiasi nave autopropulsa in grado di raggiungere velocità superiori a 40 km/h rispetto all'acqua;

23. «galleggiante speciale»: qualsiasi unità galleggiante provvista di impianti adibiti a lavori, ad esempio gru, attrezzature per il dragaggio, battipali, elevatori;

24. «nave cantiere»: qualsiasi nave appositamente costruita ed attrezzata per essere utilizzata nei cantieri, come per esempio un rifluitore, una betta a sportelli o una betta-pontone, un pontone o una nave posablocchi;

25. «unità da diporto»: qualsiasi unità navale, destinata alla navigazione da diporto;

26. «imbarcazione di bordo»: unità navale adibita a servizi particolari, quali il trasporto, le operazioni di soccorso e salvataggio e per attività di lavoro;

27. «impianto galleggiante»: qualsiasi unità galleggiante che di norma non è destinata ad essere spostata, ad esempio galleggianti per attività di balneazione (salita e discesa in acqua), darsene, prolungamento di moli, rimesse per unità navali;

28. «oggetto galleggiante»: qualsiasi zattera o altra costruzione, struttura assemblata o oggetto idoneo a navigare, che non siano una nave, un galleggiante speciale o un impianto galleggiante.

Insiemi di unità navali:

29. «convoglio»: un convoglio rigido o un convoglio rimorchiato di galleggianti;

30. «formazione»: il modo in cui un convoglio è formato;

31. «convoglio rigido»: un convoglio spinto o una formazione in coppia;

32. «convoglio spinto»: un insieme rigido di unità navali di cui almeno una è collocata davanti all'unità navale o alle unità navali a motore che assicurano la propulsione del convoglio e denominati «spintori»; dicesi rigido anche un convoglio composto da uno spintore e da un'unità navale spinta accoppiati in modo da consentire un'articolazione guidata;

33. «formazione in coppia»: un insieme di unità navali accoppiate lateralmente in modo rigido, nessuna delle quali è collocata davanti a quella che provvede alla propulsione dell'insieme stesso;

34. «convoglio rimorchiato»: un insieme di una o più unità navali, impianti galleggianti o strutture galleggianti rimorchiato da uno o più unità navali a motore facenti parte del convoglio stesso.

Zone specifiche delle unità navali:

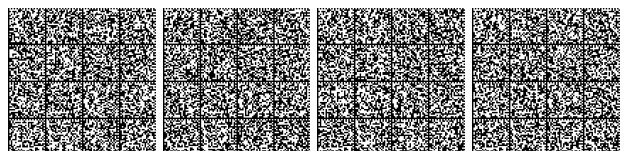
35. «sala macchine principali»: il locale in cui sono installati i motori di propulsione;

36. «sala macchine»: un locale in cui sono installati motori a combustione;

37. «locale caldaie»: un locale in cui è installato un impianto che produce vapore o riscalda un fluido termico e che funziona a carburante;

38. «sovrastruttura chiusa»: una costruzione continua rigida e stagna all'acqua, dotata di pareti rigide collegate al ponte in modo permanente e stagno all'acqua;

39. «timoneria»: il locale in cui si trovano tutti gli strumenti di comando e di controllo necessari per governare la nave;

40. «spazi destinati all'uso delle persone»: qualsiasi locale destinato alle persone che vivono abitualmente a bordo, comprese le cucine, le dispense, i gabinetti, i lavatoi, le lavanderie, le anticamere e le zone di passaggio ma esclusa la timoneria;

41. «zona passeggeri»: la zona destinata ai passeggeri e le zone attigue quali sale di ritrovo, uffici, negozi, saloni di parrucchieri, asciugatoi, lavanderie, saune, gabinetti, bagni, zone di passaggio, passaggi di collegamento e scale non racchiusi da pareti;

42. «stazione di controllo»: una timoneria, una zona contenente una centrale elettrica d'emergenza o parti della stessa, o una zona con un centro occupato in permanenza da personale di bordo o membri dell'equipaggio, per esempio per impianti per allarme incendio, comandi a distanza delle porte o serrande tagliafuoco;

43. «vano scala»: il vano in cui si trovano scale interne o ascensori;

44. «sala di ritrovo»: un locale per il soggiorno o una zona per i passeggeri. A bordo delle navi da passeggeri le cabine di servizio non sono considerate sale di ritrovo;

45. «cucina»: un locale con una stufa o apparecchio simile per cucinare;

46. «magazzino»: un locale in cui sono custoditi liquidi infiammabili o un locale con una superficie superiore a 4 m^2 per immagazzinare provviste;

47. «stiva»: una parte della nave, delimitata anteriormente e posteriormente da paratie, aperta o chiusa da coperchi di boccaporto, destinata al trasporto di merci imballate o alla rinfusa o a ospitare cisterne indipendenti dallo scafo;

48. «cisterna fissa»: una cisterna collegata alla nave, le cui pareti possono essere costituite dallo scafo stesso o da un involucro a se stante;

49. «posto di lavoro»: una zona in cui l'equipaggio svolge la propria attività professionale, ivi compresi la passerella, l'albero da carico e l' imbarcazione di bordo;

50. «zona di passaggio»: una zona destinata alla circolazione abituale di persone e di merci;

51. «zona sicura»: la zona delimitata all'esterno da una superficie verticale che corre, a una distanza di 1/5 della larghezza al galleggiamento, parallelamente allo scafo in corrispondenza della linea di galleggiamento massimo;

52. «zone di raccolta o punti di riunione»: zone della nave specialmente protette nelle quali i passeggeri si radunano in caso di pericolo;

53. «zone di evacuazione»: parti delle zone di raccolta della nave dalle quali può essere effettuata l'evacuazione.

Termini di tecnica navale:

54. «piano di massima immersione»: il piano di galleggiamento che corrisponde all'immersione massima alla quale l'unità navale è autorizzata a navigare;

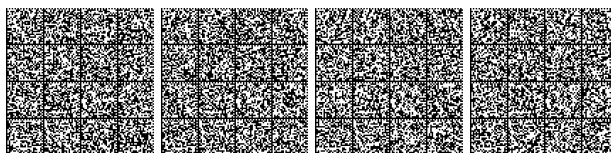
55. «distanza di sicurezza»: la distanza fra il piano di massima immersione e il piano parallelo che passa per il punto più basso al di sopra del quale l'unità navale non è più considerata stagna;

56. «distanza di sicurezza residua»: la distanza di sicurezza verticale disponibile, in caso di sbandamento della nave, fra il livello dell'acqua e il punto più basso della parte immersa oltre il quale la nave non è più considerata stagna;

57. «bordo libero (f)»: la distanza fra il piano di massima immersione e il piano parallelo che passa per il punto più basso del trincarino o, in mancanza del trincarino, per il punto più basso del bordo superiore della murata;

58. «bordo libero residuo»: la distanza di sicurezza verticale disponibile, in caso di sbandamento della nave, fra il livello dell'acqua e la superficie superiore del ponte in corrispondenza del punto più basso della parte immersa o, in mancanza di un ponte, del punto più basso della superficie superiore della murata della nave;

59. «linea limite»: una linea ideale tracciata sul fianco della nave almeno 10 cm al di sotto del ponte di compartimentazione e almeno 10 cm al di sotto del punto non stagno più basso della murata. In mancanza del ponte di compartimentazione, è ammessa una linea tracciata almeno 10 cm al di sotto della linea più bassa fino alla quale il fasciame esterno è stagno;

60. «volume d'immersione (∇)»: il volume immerso della nave in m^3;

61. «dislocamento (Δ)»: il peso totale della nave, compreso il carico, in t;

62. «coefficiente di finezza totale (C_B)»: il rapporto fra il volume d'immersione e il prodotto lunghezza L_{WL} · larghezza B_{WL} · immersione T;

63. «superficie laterale al di sopra dell'acqua (A_V)»: la superficie laterale della nave al di sopra della linea di galleggiamento in m^2;

64. «ponte di compartimentazione»: il ponte fino a cui arrivano le paratie stagne previste e a partire dal quale si misura il bordo libero;

65. «paratia»: una parete, generalmente verticale, che serve alla compartimentazione della nave, è delimitata dal fondo della nave, dal fasciame o da altre paratie e raggiunge un'altezza determinata;

66. «paratia trasversale»: una paratia che va da una murata all'altra;

67. «parete»: una superficie divisoria, generalmente verticale;

68. «paratia divisoria»: una parete non stagna all'acqua;

69. «lunghezza (L)»: la lunghezza massima dello scafo in m, esclusi il timone e il bompresso;

70. «lunghezza fuori tutto (L_{OA})»: la lunghezza massima dell'unità navale in m, comprese tutte le installazioni fisse, come alcune parti dell'apparato di governo o dell'apparato di propulsione, dispositivi meccanici e simili;

71. «lunghezza al galleggiamento (L_{WL})»: la lunghezza dello scafo in m, misurata al livello di galleggiamento massimo della nave;

72. «larghezza (B)»: la larghezza massima dello scafo in m, misurata esternamente al fasciame (esclusi ruote a pale, parabordi fissi, e simili);

73. «larghezza fuori tutto (B_{OA})»: la larghezza massima dell'unità navale in m, compresi tutti gli impianti fissi, come ruote a pale, parabordi, dispositivi meccanici e simili;

74. «larghezza al galleggiamento (B_{WL})»: la larghezza dello scafo in m, misurata esternamente al fasciame al livello del galleggiamento massimo della nave;

75. «altezza (H)»: la distanza verticale minore in m, fra il punto più basso dello scafo o della chiglia e il punto più basso del ponte sulla murata della nave;

76. «immersione (T)»: la distanza verticale in m, fra il punto più basso dello scafo fuori fasciame o della chiglia e la linea di massima immersione;

77. «perpendicolare avanti»: la verticale alla faccia prodiera dell'intersezione dello scafo con la linea di massima immersione;

78. «ampiezza libera del ponte laterale»: la distanza fra la verticale passante per l'elemento più sporgente della mastra del boccaporto sul ponte laterale e la verticale passante per il bordo interno della protezione contro il rischio di scivolamento (battagliola, guardapiedi) sul lato esterno del ponte laterale.

Apparati di governo:

79. «apparati di governo»: tutte le attrezzature necessarie al governo della nave che sono richieste per ottenere la manovrabilità prevista al capo 5 del presente allegato;

80. «timone»: il timone o i timoni provvisti di asse, compresi il settore e i collegamenti con il mezzo di governo;

81. «mezzo di governo»: la parte dell'apparato di governo che produce il movimento del timone;

82. «dispositivo di azionamento»: il comando del mezzo di governo, posto fra la fonte d'energia e il mezzo di governo;

83. «fonte d'energia»: l'alimentazione del comando di governo e del mezzo di governo a partire dalla rete di bordo, dalle batterie o da un motore a combustione interna;

84. «comando di governo»: i componenti e i circuiti relativi all'azionamento di un comando di governo a motore;

85. «dispositivo di azionamento del mezzo di governo»: il comando, il dispositivo di azionamento e la fonte d'energia del mezzo di governo;

86. «azionamento manuale»: un comando in cui l'azionamento della ruota del timone muove lo stesso per trasmissione meccanica e senza l'intervento di una fonte d'energia complementare;

87. «azionamento manuale idraulico»: un comando manuale che aziona una trasmissione idraulica;

88. «regolatore di velocità di accostata»: un impianto che fa raggiungere e mantenere automaticamente alla nave una determinata velocità di accostata secondo valori precedentemente stabiliti;

89. «timoneria attrezzata per il governo con radar da parte di una sola persona»: una timoneria adattata in maniera tale che durante la navigazione con radar la nave possa essere governata da una sola persona.

Proprietà di alcune componenti strutturali e di alcuni materiali:

90. «stagno all'acqua»: un elemento strutturale o un dispositivo atto ad impedire la penetrazione dell'acqua;

91. «stagno agli spruzzi e alle intemperie»: un elemento strutturale o un dispositivo atto a lasciar passare, in condizioni normali, solo una quantità d'acqua irrilevante;

92. «stagno al gas»: un elemento strutturale o un dispositivo atto ad impedire la penetrazione di gas o vapori;

93. «non combustibile»: una sostanza che non brucia né produce vapori infiammabili in quantità tali da infiammarsi spontaneamente se portata a una temperatura di circa 750 °C;

94. «ad infiammabilità ritardata»: un materiale che difficilmente prende fuoco o del quale almeno la superficie limita il propagarsi delle fiamme in conformità della procedura di cui all'articolo 15.11, paragrafo 1, lettera c);

95. «resistenza al fuoco»: la proprietà dei componenti strutturali o dispositivi certificata dalle procedure di prova in conformità dell'articolo 15.11, paragrafo 1, lettera d);

96. «codice per le procedure di prova del fuoco»: il codice internazionale per l'applicazione delle procedure di prova del fuoco, adottato dal Comitato per la sicurezza marittima dell'IMO con la risoluzione MSC.61(67).

Altre definizioni:

97. «organismo di classificazione autorizzato»: un organismo di classificazione che è stato riconosciuto in conformità dei criteri di cui all'allegato VII del presente decreto;

98. «impianto radar»: un dispositivo elettronico di aiuto alla navigazione per rilevare e visualizzare l'area circostante e il traffico;

99. «ECDIS interno»: un sistema standardizzato di visualizzazione di carte nautiche elettroniche per le acque interne e informazioni associate che visualizza informazioni scelte di carte nautiche elettroniche esclusive per le acque interne e, facoltativamente, informazioni di altri sensori dell'unità navale;

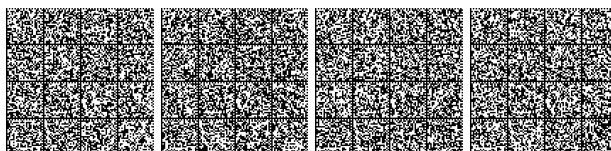
100. «dispositivo ECDIS interno»: un dispositivo per la visualizzazione di carte nautiche elettroniche per le acque interne che può funzionare in due modi diversi: modo «informazione» e modo «navigazione»;

101. «modo informazione»: uso dell'ECDIS interno solo per fini di informazione senza sovrapposizione del radar;

102. «modo navigazione»: uso dell'ECDIS interno integrato con il radar di navigazione;

103. «personale di bordo»: tutti i dipendenti a bordo di una nave da passeggeri che non sono membri dell'equipaggio;

104. «persone a mobilità ridotta»: le persone che hanno particolari problemi nell'utilizzare i trasporti pubblici, quali gli anziani, i disabili, le persone con disabilità sensoriali e quelle su sedie a rotelle, le donne incinte e le persone che accompagnano bambini piccoli;

105. «certificato comunitario»: un certificato rilasciato a una nave dall'autorità competente che attesta la conformità ai requisiti tecnici stabiliti dal presente decreto.

Articolo 1.02

(Senza oggetto)

Articolo 1.03

(Senza oggetto)

Articolo 1.04

(Senza oggetto)

Articolo 1.05

(Senza oggetto)

Articolo 1.06

Requisiti temporanei

Requisiti temporanei intesi a modificare elementi non essenziali del presente decreto, integrandolo possono essere adottati secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 19, paragrafo 4, della direttiva 2006/87/CE se, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico della navigazione interna, risulta necessario concedere urgentemente deroghe alle disposizioni del presente decreto o permettere l'effettuazione di prove. I requisiti sono pubblicati e hanno una validità massima di tre anni.

Articolo 1.07

Istruzioni amministrative

Al fine di agevolare e uniformare l'applicazione del presente decreto, si possono adottare istruzioni amministrative vincolanti per l'ispezione, previo ricorso alla procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 2, della direttiva 2006/87/CE.

CAPO 2

PROCEDURA

Articolo 2.01

Commissioni di ispezione

1. Sono istituite le commissioni di ispezione.

2. Le commissioni di ispezione sono composte da un presidente e da esperti.

Fanno parte di ciascuna commissione, a titolo di esperti, almeno:

a) un funzionario dell'amministrazione competente per la navigazione interna;

b) un esperto in materia di costruzione delle navi della navigazione interna e delle loro macchine;

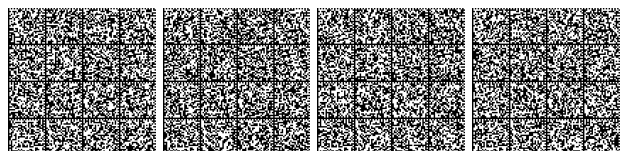
c) un esperto di nautica titolare di patente per la condotta di una nave.

3. Il presidente e gli esperti di ciascuna commissione sono designati dalle autorità competenti. All'atto dell'accettazione dell'incarico, il presidente e gli esperti rilasciano una dichiarazione scritta nella quale dichiarano che svolgeranno il proprio compito in piena indipendenza. I funzionari non sono tenuti a rilasciare tale dichiarazione.

4. Le commissioni di ispezione possono farsi assistere da esperti specializzati in conformità delle disposizioni nazionali vigenti.

Articolo 2.02

Richiesta di ispezione

1. La procedura per la presentazione di una richiesta di ispezione e la fissazione del luogo e della data della medesima sono di competenza delle autorità che rilasciano il certificato comunitario. L'autorità competente

stabilisce quali documenti le devono essere presentati. La procedura si svolge in modo da garantire che la visita possa aver luogo entro un termine ragionevole dalla presentazione della richiesta.

2. Il proprietario di un'unità navale non soggetta all'applicazione del presente decreto, o il suo rappresentante, può richiedere il certificato comunitario; la sua richiesta è soddisfatta se la nave è conforme alle disposizioni del presente decreto.

Articolo 2.03

Presentazione dell'unità navale all'ispezione

1. Il proprietario, o il suo rappresentante, presenta l'unità navale all'ispezione priva di carico, pulita e equipaggiata. Egli è tenuto a fornire l'assistenza necessaria all'ispezione, ad esempio mettendo a disposizione una imbarcazione di bordo adatta e il personale necessario o anche agevolando l'ispezione delle parti dello scafo o degli impianti che non sono direttamente accessibili o visibili.

2. In occasione della prima visita, la commissione richiede un'ispezione della nave a secco. Si può derogare all'ispezione a secco qualora si possa produrre un certificato di classificazione o un attestato da parte di un organismo di classificazione autorizzato che dichiara che la costruzione è conforme ai requisiti da esso stabiliti o qualora venga prodotto un certificato che dimostra che un'autorità competente ha già effettuato un'ispezione a secco per altri fini. In caso di visita periodica di cui all'articolo 8 del presente decreto o delle visite di cui all'articolo 13 dello stesso decreto, la commissione può richiedere un'ispezione a secco.

Nel caso di una prima ispezione di motonavi o convogli o nel caso di importanti modifiche agli apparati di propulsione o di governo, la commissione di ispezione procede a prove in navigazione.

3. La commissione di ispezione può richiedere ispezioni e prove in marcia supplementari, nonché altre note giustificative. La presente disposizione si applica anche durante la fase di costruzione dell'unità navale.

Articolo 2.04

(Senza oggetto)

Articolo 2.05

Certificato comunitario provvisorio

1. L'autorità competente può rilasciare un certificato comunitario provvisorio:

a) alle unità navali che, con il permesso dell'autorità competente, si rechino in un determinato luogo al fine di ottenere un certificato comunitario;

b) alle unità navali temporaneamente prive del certificato comunitario per uno dei casi di cui all'articolo 2.07 del presente allegato o nel caso di cui all'articolo 14 del presente decreto;

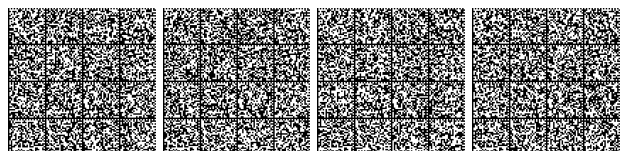
c) alle unità navali il cui certificato comunitario sia in fase di elaborazione a seguito di ispezione con esito positivo;

d) alle unità navali nel caso in cui non siano soddisfatte tutte le condizioni per ottenere un certificato comunitario di cui alla parte I dell'allegato V;

e) alle unità navali che abbiano subito danni tali che il loro stato non è più conforme al certificato comunitario;

f) alle unità galleggianti o ai galleggianti speciali qualora le autorità competenti in materia di trasporti speciali, in base alle disposizioni di polizia nautica degli Stati membri, subordinino l'autorizzazione ad effettuare un trasporto speciale all'ottenimento di tale certificato comunitario;

g) alle unità navali che derogano alle disposizioni della parte II ai sensi dell'articolo 2.19, paragrafo 2.

2. Per il certificato comunitario provvisorio si adotta il modello che figura alla parte III dell'allegato V qualora l'idoneità a navigare dell'unità navale, dell'impianto galleggiante o della struttura galleggiante speciale appaia sufficientemente garantita.

Il certificato comprende le condizioni ritenute necessarie dall'autorità competente ed è valido:

a) nei casi previsti al paragrafo 1, lettere a) e da d) a f), per un solo viaggio specifico da compiere entro una scadenza appropriata, non superiore a un mese;

b) nei casi previsti al paragrafo 1, lettere b) e c), per una durata appropriata;

c) nei casi previsti al paragrafo 1, lettera g), per sei mesi. Il certificato comunitario provvisorio può essere prorogato di sei mesi in sei mesi, fintanto che il comitato non ha adottato una decisione.

Articolo 2.06

Periodo di validità del certificato comunitario

1. Per unità navali di nuova costruzione il periodo di validità del certificato di visita rilasciato in conformità delle disposizioni del presente decreto è stabilito dall'autorità competente entro i limiti massimi seguenti:

a) cinque anni per le navi da passeggeri;

b) dieci anni per tutti gli altri tipi di unità navale.

Il periodo di validità è annotato sul certificato comunitario.

2. Per navi già in servizio prima dell'ispezione il periodo di validità del certificato comunitario viene stabilito in ogni singolo caso dall'autorità competente in base ai risultati dell'ispezione stessa. La sua durata non potrà in ogni caso essere superiore ai periodi indicati nel paragrafo 1.

Articolo 2.07

Menzioni e modifiche del certificato comunitario

1. Il proprietario di un'unità navale, o il suo rappresentante, comunica a un'autorità competente qualsiasi cambiamento di nome o di proprietà, di stazzatura, nonché di numero unico europeo di identificazione delle navi, di immatricolazione o di porto di armamento dell'unità navale e fa pervenire a detta autorità il certificato comunitario per consentirne la modifica.

2. Tutte le variazioni del certificato comunitario possono essere apportate da qualsiasi autorità competente.

3. Se un'autorità competente apporta una variazione al certificato comunitario, lo comunica all'autorità competente che ha rilasciato il certificato comunitario.

Articolo 2.08

(Senza oggetto)

Articolo 2.09

Ispezione periodica

1. L'unità navale è sottoposta a un'ispezione per il rinnovo del certificato comunitario prima che esso giunga a scadenza.

2. In via eccezionale, su richiesta motivata del proprietario o del suo rappresentante, l'autorità competente può accordare, senza effettuare una ulteriore ispezione, una proroga della validità del certificato comunitario non superiore a sei mesi. Tale proroga è accordata per iscritto ed è tenuta a bordo dell'unità navale.

3. L'autorità competente fissa un nuovo periodo di validità del certificato comunitario in base ai risultati di tale ispezione.

Il periodo di validità è menzionato nel certificato comunitario e comunicato all'autorità che ha rilasciato tale certificato.

4. Se, invece di prorogare la validità del certificato comunitario come indicato al paragrafo 3, lo si sostituisce con uno nuovo, il certificato comunitario precedente viene restituito all'autorità competente che lo ha rilasciato.

Articolo 2.10

Ispezione volontaria

Il proprietario di un'unità navale, o il suo rappresentante, può chiedere in ogni momento che l'unità navale sia sottoposta a ispezione volontaria. Tale richiesta di ispezione deve essere soddisfatta.

Articolo 2.11

(Senza oggetto)

Articolo 2.12

(Senza oggetto)

Articolo 2.13

(Senza oggetto)

Articolo 2.14

(Senza oggetto)

Articolo 2.15

Oneri

Sono a carico del proprietario dell'unità navale, o del suo rappresentante, tutti gli oneri derivanti dall'ispezione della nave e dal rilascio del certificato comunitario, in funzione di una tariffa speciale fissata dall'Amministrazione.

Articolo 2.16

Informazioni

L'autorità competente può permettere a chiunque dimostri di avere un interesse legittimo di prendere conoscenza del contenuto del certificato comunitario, nonché fornire agli interessati estratti o copie conformi dei certificati comunitari autenticati e definiti come tali.

Articolo 2.17

Registro dei certificati comunitari

1. Le autorità competenti attribuiscono un numero d'ordine ai certificati che rilasciano. Esse tengono inoltre un registro, conforme al modello di cui all'allegato VI di tutti i certificati comunitari rilasciati.

2. Le autorità competenti conservano una raccolta dei verbali o una copia di tutti i certificati comunitari che hanno rilasciato su cui riportano tutte le variazioni, nonché le cancellazioni e le sostituzioni dei certificati stessi. Aggiornano di conseguenza il registro di cui al paragrafo 1.

3. Per consentire di attuare le misure amministrative necessarie per mantenere la sicurezza e il corretto svolgimento della navigazione e per attuare gli articoli da 2.02 a 2.15 del presente allegato così come gli articoli 7, 8, 9, 10, 13, 14 e 15 del presente decreto, le autorità competenti di altri Stati membri e degli Stati firmatari della convenzione di Mannheim e, a condizione che sia garantito un livello equivalente di riservatezza, i paesi terzi sulla base di accordi amministrativi possono ottenere l'accesso al registro in modalità di sola lettura conformemente al modello di cui all'allegato VI del presente decreto.

Articolo 2.18

Numero unico europeo di identificazione delle navi

1. Il numero unico europeo di identificazione delle navi (ENI), in appresso denominato "numero europeo di identificazione", è costituito da otto cifre arabe conformemente all'appendice III.

2. L'autorità competente che ha rilasciato il certificato comunitario appone su quest'ultimo il numero europeo di identificazione. Se l'unità navale non possiede un numero europeo di identificazione al momento del rilascio del

certificato comunitario, il numero è attribuito all'unità navale dall'autorità competente in cui essa è stata immatricolata o in cui si trova il porto di armamento.

Per le unità navali di paesi in cui l'attribuzione di un numero europeo di identificazione non è possibile, il numero europeo di identificazione da apporre sul certificato comunitario è attribuito dall'autorità competente che rilascia il certificato comunitario.

3. Un solo numero unico europeo di identificazione può essere attribuito a un'unità navale. Il numero europeo di identificazione delle navi è rilasciato solamente una volta e rimane invariato per l'intera vita dell'unità navale.

4. Il proprietario dell'unità navale, o il suo rappresentante, richiede alle autorità competenti l'attribuzione del numero europeo di identificazione. Egli provvede inoltre ad apporre sull'unità navale il numero europeo di identificazione che risulta dal certificato comunitario.

5. L'Amministrazione notifica alla Commissione le autorità competenti responsabili dell'attribuzione dei numeri europei di identificazione delle navi. La Commissione tiene un registro delle autorità competenti in questione e delle autorità competenti notificate da paesi terzi e lo mette a disposizione degli Stati membri. Su richiesta, il registro è messo a disposizione delle autorità competenti di paesi terzi.

6. In conformità del paragrafo 5, ciascuna autorità competente adotta tutte le misure necessarie per informare le altre autorità competenti elencate nel registro tenuto ai sensi del paragrafo 5 in merito a ogni numero europeo di identificazione delle navi che attribuisce e ai dati di identificazione dell'unità navale di cui all'appendice IV.

Questi dati possono essere messi a disposizione di altri Stati membri, degli Stati firmatari della convenzione di Mannheim e, a condizione che sia garantito un livello equivalente di riservatezza, di paesi terzi sulla base di accordi amministrativi per attuare misure amministrative destinate a mantenere la sicurezza e il corretto svolgimento della navigazione così come per attuare gli articoli da 2.02 a 2.15 del presente allegato, l'articolo 2.18, paragrafo 3 dell'allegato medesimo, e gli articoli 7, 8, 9, 10, 13, 14 e 15 del presente decreto.

Articolo 2.19

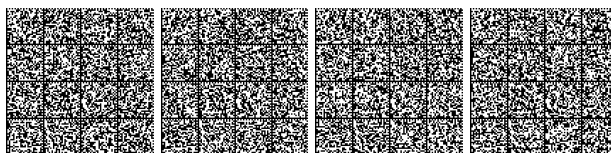
Equivalenze e deroghe

1. Quando le disposizioni contenute nella parte II richiedono, nel caso di una unità navale, l'uso o la presenza a bordo di taluni materiali, impianti o attrezzature, oppure l'adozione di determinati accorgimenti costruttivi o di determinati allestimenti, l'autorità competente può ammettere per detta unità navale l'uso o la presenza a bordo di altri materiali, impianti o attrezzature oppure l'adozione di altri accorgimenti costruttivi o di altri allestimenti se, in accordo alla procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 2, della direttiva 2006/87/CE, nella sua versione aggiornata, sono riconosciuti come equivalenti.

2. Se il comitato non si è ancora pronunciato, conformemente alla procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 2, della citata direttiva, in merito all'equivalenza menzionata al paragrafo 1, l'autorità competente può rilasciare un certificato comunitario provvisorio.

Entro un mese dal rilascio del certificato comunitario provvisorio, in conformità dell'articolo 2.05, paragrafo 1, lettera g), le autorità competenti segnalano al comitato, conformemente alla procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 2, della citata direttiva, il nome e il numero europeo di identificazione dell'unità navale, il tipo di deroga e lo Stato in cui l'unità navale risulta immatricolata o in cui è situato il porto di armamento.

3. L'autorità competente può rilasciare, in base a una raccomandazione del comitato presentata conformemente alla procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 2, della citata direttiva, un certificato comunitario a titolo di prova e per un periodo limitato ad una determinata unità navale che presenti condizioni tecniche nuove in deroga ai requisiti della parte II, purché tali condizioni garantiscano sicurezza equivalente.

4. Le equivalenze e le deroghe di cui ai paragrafi 1 e 3 sono menzionate nel certificato comunitario. Esse sono comunicate alla Commissione.

PARTE II

CAPO 3

REQUISITI IN MATERIA DI COSTRUZIONE NAVALE

Articolo 3.01

Regola fondamentale

Le navi sono costruite a regola d'arte.

Articolo 3.02

Robustezza e stabilità

1. Lo scafo ha una robustezza sufficiente per resistere a tutte le sollecitazioni alle quali è sottoposto normalmente.

a) Nel caso di una unità navale di nuova costruzione o di trasformazioni importanti che influiscano sulla robustezza della stessa, occorre dimostrare che essa è sufficientemente robusta presentando un elaborato di verifica strutturale. Tale verifica strutturale non è obbligatoria se si presenta un certificato di classe o una dichiarazione di un organismo di classificazione autorizzato.

b) Nel caso di ispezione ai sensi dell'articolo 2.09, lo spessore minimo delle lamiere del fasciame del fondo, del ginocchio e delle fiancate è controllato secondo le modalità che seguono:

per le navi in acciaio, lo spessore minimo t_{min} è dato dal maggiore dei valori ottenuti dalle formule:

1) per le navi di lunghezza superiore a 40 m: $t_{min} = f \cdot b \cdot c\,(2{,}3 + 0{,}04\,L)$ [mm];

   per le navi di lunghezza inferiore o uguale a 40 m: $t_{min} = f \cdot b \cdot c\,(1{,}5 + 0{,}06\,L)$ [mm], e comunque non inferiore a 3,00 mm;

2) $t_{min} = 0{,}005 \cdot a\,\sqrt{T}$ [mm]

dove:

a = distanza fra le ordinate [mm]

f = fattore per la distanza fra le ordinate

   f = 1 per a ≤ 500 mm

   f = 1 + 0,0013 (a – 500) per a > 500 mm

b = fattore per il fasciame del fondo, delle fiancate o del ginocchio

b = 1,0 per il fasciame del fondo e delle fiancate

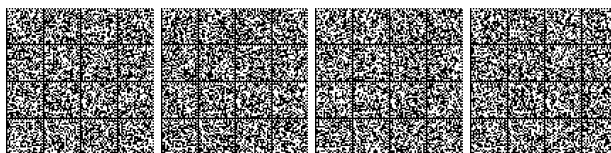
b = 1,25 per il fasciame della sentina.

Per il calcolo dello spessore minimo del fasciame del ginocchio, è possibile assumere f = 1 per la distanza fra le ordinate. Tuttavia, lo spessore minimo del fasciame del ginocchio non è mai inferiore a quello del fondo e delle fiancate.

c = fattore per il tipo di costruzione

c = 0,95 per le navi con doppio fondo e doppi spazi laterali, in cui la parete che delimita gli spazi laterali e la stiva è sistemata sulla verticale in linea con la mastra

c = 1,0 per tutti gli altri tipi di costruzione.

c) I valori minimi dello spessore delle lamiere calcolati con la formula di cui alla lettera b) possono, nel caso di navi a struttura longitudinale con doppio fondo e doppi spazi laterali, essere ridotti se un organismo di classificazione autorizzato stabilisce e certifica con prova di calcolo che i valori ridotti garantiscono una robustezza sufficiente allo scafo (robustezza longitudinale, trasversale e locale).

Se i valori misurati sulle lamiere del fondo, del ginocchio o delle fiancate sono inferiori agli spessori ammissibili così stabiliti, le lamiere sono sostituite.

I valori minimi così ottenuti vanno considerati tali in presenza di un'usura normale e uniforme e a condizione che venga utilizzato acciaio per costruzioni navali e che gli elementi interni strutturali, come ordinate, madieri,

principali elementi strutturali longitudinali o trasversali siano in buono stato e che lo scafo non indichi un sovraccarico della robustezza longitudinale.

In presenza di valori inferiori, le lamiere sono riparate o sostituite. Tuttavia, localmente per piccole zone si possono accettare spessori inferiori di non più del 10 % di riduzione rispetto ai valori calcolati.

2. Qualora per la costruzione dello scafo si utilizzi un materiale diverso dall'acciaio, si deve provare mediante calcolo che la robustezza (longitudinale, laterale e locale) dello scafo è quantomeno pari alla robustezza che risulterebbe dall'uso dell'acciaio, considerando uno spessore minimo conforme al paragrafo 1. Se si presenta un certificato di classe o un attestato rilasciati da una società di classificazione riconosciuta, si può fare a meno della prova di calcolo.

3. La stabilità delle navi è commisurata all'uso cui sono destinate.

Articolo 3.03

Scafo

1. È necessario predisporre paratie che si elevano fino al ponte o, in mancanza di ponte, fino al trincarino nei seguenti punti:

a) una paratia di collisione ad una distanza adeguata dalla prua in modo da garantire la galleggiabilità della nave carica con una distanza di sicurezza residua pari a 100 mm in caso di allagamento del compartimento stagno all'acqua situato a prua della paratia di collisione.

Di norma, il requisito di cui al primo comma si considera soddisfatto quando la paratia di collisione è sistemata a una distanza, misurata dalla perpendicolare avanti sul piano di massima immersione, compresa fra 0,04 L e 0,04 L + 2 m.

Se tale distanza è superiore a 0,04 L + 2 m, il requisito di cui al primo comma deve essere provato mediante calcolo.

La distanza può essere ridotta fino a 0,03 L. In questo caso, il requisito di cui al primo comma è provato mediante calcolo considerando che il compartimento a prua della paratia di collisione e quelli contigui sono tutti allagati;

b) una paratia del gavone di poppa a una distanza appropriata dalla poppa per navi di lunghezza superiore a 25 m.

2. Nessun alloggio o impianto necessario alla sicurezza o all'esercizio della nave può trovarsi a prua del piano della paratia di collisione. Tale obbligo non si applica agli impianti delle ancore.

3. Gli alloggi, le sale macchine e i locali caldaie, nonché i locali di lavoro che ne fanno parte, sono separati dalle stive da paratie trasversali stagne all'acqua che si elevano fino al ponte.

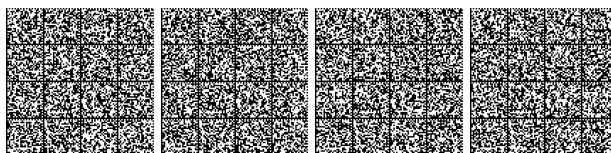
4. Gli alloggi sono separati dalle sale macchine, dai locali caldaie e dalle stive in modo stagno al gas e direttamente accessibili dal ponte. Se tale accesso non è possibile, è prevista un'uscita di sicurezza che porta direttamente sul ponte.

5. Le paratie previste ai paragrafi 1 e 3 e le delimitazioni dei locali di cui al paragrafo 4 non sono dotate di aperture.

Tuttavia, le porte nella paratia del gavone di poppa, nonché il passaggio di linee d'assi e di tubature sono ammessi purché realizzati in modo tale da non compromettere l'efficacia di tali paratie e delle altre delimitazioni dei locali.

Sono ammesse porte sulla paratia poppiera solo se comandate dalla plancia.

Su entrambi i lati delle porte nella paratia del gavone di poppa compare ben leggibile la seguente scritta:

«Chiudere la porta subito dopo il passaggio».

6. Le prese d'acqua e gli scarichi, come pure le tubature ad essi raccordate, sono realizzati in modo tale da rendere impossibile qualsiasi infiltrazione non intenzionale d'acqua nella nave.

7. Le prue sono costruite in modo tale che le ancore non sporgano ne in tutto né in parte oltre il fasciame.

Articolo 3.04

Sale macchine e locale caldaie, serbatoi

1. Le sale macchine e i locali caldaie sono allestite in modo tale che il comando, l'esercizio e la manutenzione degli impianti che vi si trovano possano essere effettuati agevolmente e senza pericolo.

2. I serbatoi per combustibili liquidi o olio lubrificante non hanno in comune con gli spazi riservati ai passeggeri e con gli alloggi superfici che in normali condizioni di servizio siano soggette alla pressione statica del liquido.

3. Le paratie, i soffitti e le porte delle sale macchine, dei locali caldaie e serbatoi sono costruiti in acciaio o in altro materiale equivalente non combustibile.

Il materiale isolante utilizzato nelle sale macchine è protetto contro la penetrazione di combustibili e vapori di combustibili.

Tutte le aperture nelle pareti e nei soffitti e tutte le porte delle sale macchine e dei locali caldaie e serbatoi devono poter essere chiuse dall'esterno. I dispositivi di blocco sono in acciaio o materiale equivalente non combustibile.

4. Le sale macchine, i locali caldaie e gli altri locali nei quali possono sprigionarsi gas infiammabili o tossici devono poter essere sufficientemente aerati.

5. Le scale e scalette a pioli per le quali si accede alle sale macchine, ai locali caldaie e serbatoi sono fissate saldamente e costruite in acciaio o altro materiale resistente alle sollecitazioni d'urto e non combustibile.

6. Le sale macchine e i locali caldaie sono dotate di due uscite, una delle quali può essere un'uscita di sicurezza.

È possibile fare a meno della seconda uscita quando:

a) la superficie totale (lunghezza media. larghezza media al piano di calpestio) della sala macchine o del locale caldaie non supera 35 m^2; e

b) il percorso tra ciascun punto in cui vanno effettuate le operazioni di servizio o manutenzione fino all'uscita o fino alla base della scala vicina all'uscita che dà accesso all'esterno non ha una lunghezza superiore a 5 m; e

c) un estintore è collocato nel punto in cui si effettuano le operazioni di servizio più lontano dalla porta d'uscita, anche nel caso in cui, in deroga all'articolo 10.03, paragrafo 1, lettera e), la potenza installata delle macchine sia minore o uguale a 100 kW.

7. Nelle sale macchine, il massimo livello di pressione acustica ammissibile è 110 dB(A). I punti di misurazione sono scelti in funzione dei lavori di manutenzione necessari in condizioni di funzionamento normale dell'impianto.

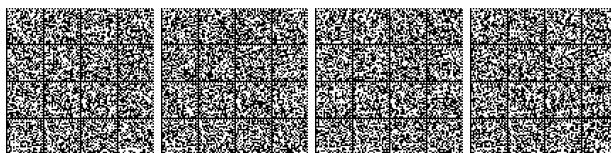
CAPO 4

DISTANZA DI SICUREZZA, BORDO LIBERO E SCALE DI IMMERSIONE

Articolo 4.01

Distanza di sicurezza

1. La distanza minima è di almeno 300 mm.

2. Per le navi le cui aperture non dispongono di dispositivi di chiusura a tenuta stagna agli spruzzi e alle intemperie e per quelle che navigano con le stive non coperte, la distanza di sicurezza è maggiorata in modo tale che ogni apertura si trovi ad una distanza minima di 500 mm dal piano di massima immersione.

Articolo 4.02

Bordo libero

1. Il bordo libero delle navi dotate di ponte continuo e prive di insellatura e di sovrastrutture è pari a 150 mm.

2. Per le navi provviste di insellatura e di sovrastrutture, il bordo libero è calcolato mediante la formula seguente:

$$F=150 \cdot (1-\alpha) - \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \text{ [mm]}$$

dove:

α coefficiente di correzione che tiene conto di tutte le sovrastrutture considerate

β_v coefficiente di correzione dell'influenza dell'insellatura prodiera dovuta alla presenza di sovrastrutture nel quarto prodiero della lunghezza L della nave

β_a coefficiente di correzione dell'influenza dell'insellatura poppiera dovuta alla presenza di sovrastrutture nel quarto poppiero della lunghezza L della nave

Se_v insellatura effettiva prodiera in mm

Se_a insellatura effettiva poppiera in mm.

3. Il coefficiente α è calcolato mediante la formula seguente:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{L}$$

dove:

le_m lunghezza effettiva in m delle sovrastrutture situate nella parte mediana corrispondente alla metà della lunghezza L della nave

le_v lunghezza effettiva in m di una sovrastruttura situata nel quarto prodiero della lunghezza L della nave

le_a lunghezza effettiva in m di una sovrastruttura situata nel quarto poppiero della lunghezza L della nave.

La lunghezza effettiva di una sovrastruttura si calcola mediante la seguente formula:

$$le_m = 1\left(2{,}5 \cdot \frac{b}{B} - 1{,}5\right) \cdot \frac{h}{0{,}36} \text{ [m]}$$

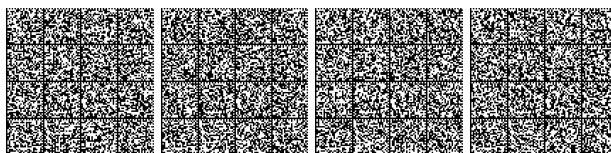
dove:

l lunghezza effettiva in m della sovrastruttura considerata

b larghezza in m della sovrastruttura considerata

B_1 larghezza in m della nave misurata esternamente al fasciame all'altezza del ponte, a metà lunghezza della sovrastruttura in questione

h altezza in m della sovrastruttura considerata. Per i boccaporti, tuttavia, h si ottiene sottraendo dall'altezza delle mastre la metà della distanza di sicurezza conformemente all'articolo 4.01, paragrafi 1 e 2. Il valore di h non potrà comunque in nessun caso essere superiore a 0,36 m.

Se $\frac{b}{B}$ o $\frac{b}{B_1}$ è inferiore a 0,6, la lunghezza effettiva le della sovrastruttura sarà pari a zero.

4. I coefficienti β_v e β_a si calcolano mediante le formule seguenti:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L}$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot le_a}{L}$$

5. Le insellature effettive a prua o a poppa, rispettivamente Se_v e Se_a, si calcolano mediante le seguenti formule:

$Se_v = S_v \cdot p$

$Se_a = S_a \cdot p$

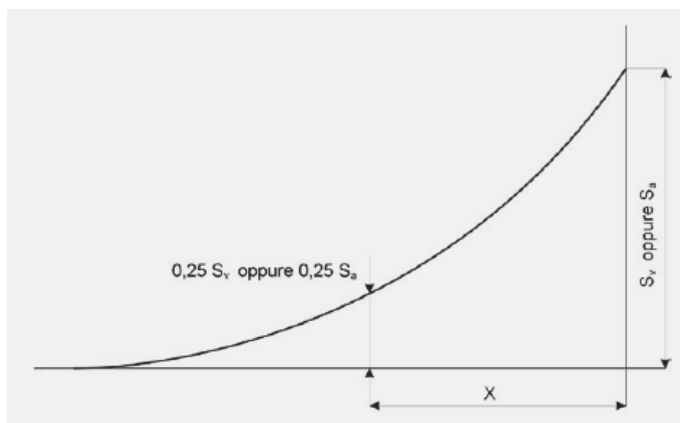
dove:

S_v insellatura effettiva a prua in mm; tuttavia S_v non può essere superiore a 1000 mm

S_a insellatura effettiva a poppa in mm; tuttavia S_v non può essere superiore a 500 mm

p coefficiente calcolato mediante la formula seguente:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L}$$

x ascissa, misurata dall'estremità del punto in cui l'insellatura è pari a 0,25 S_v o S_a (cfr. diagramma).

Tuttavia, il coefficiente p non può essere superiore a 1.

6. Se $b_a \cdot Se_a$ è superiore a $b_v \cdot Se_v$, come valore di $b_a \cdot Se_a$ si assume quello di $b_v \cdot Se_v$.

Articolo 4.03

Bordo libero minimo

Tenuto conto delle riduzioni di cui all'articolo 4.02, il bordo libero minimo non deve essere inferiore a 0 mm.

Articolo 4.04

Marche di bordo libero

1. Il piano di massima immersione è determinato in modo che sia i requisiti di bordo libero minimo sia i requisiti di distanza minima di sicurezza siano rispettati. Per motivi di sicurezza, tuttavia, la commissione di ispezione può fissare un valore più elevato per la distanza di sicurezza o per il bordo libero. Il piano di massima immersione è determinato almeno per la zona 3.

2. Il piano di massima immersione è indicato da marche di bordo libero ben visibili e indelebili.

3. Le marche di bordo libero per la zona 3 sono costituite da un rettangolo di 300 mm di lunghezza e di 40 mm di altezza, a base orizzontale coincidente con il piano di massima immersione autorizzata. Qualsiasi marca di bordo libero diversa comprende questo rettangolo.

4. Ogni nave reca almeno tre coppie di marche di bordo libero, di cui una posta al centro e le altre due rispettivamente ad una distanza dalla prua e dalla poppa pari a un sesto circa della lunghezza.

Tuttavia:

a) per le navi di lunghezza inferiore a 40 m, è sufficiente apporre due coppie di marche, poste rispettivamente a una distanza dalla prua e dalla poppa pari a un quarto circa della lunghezza;

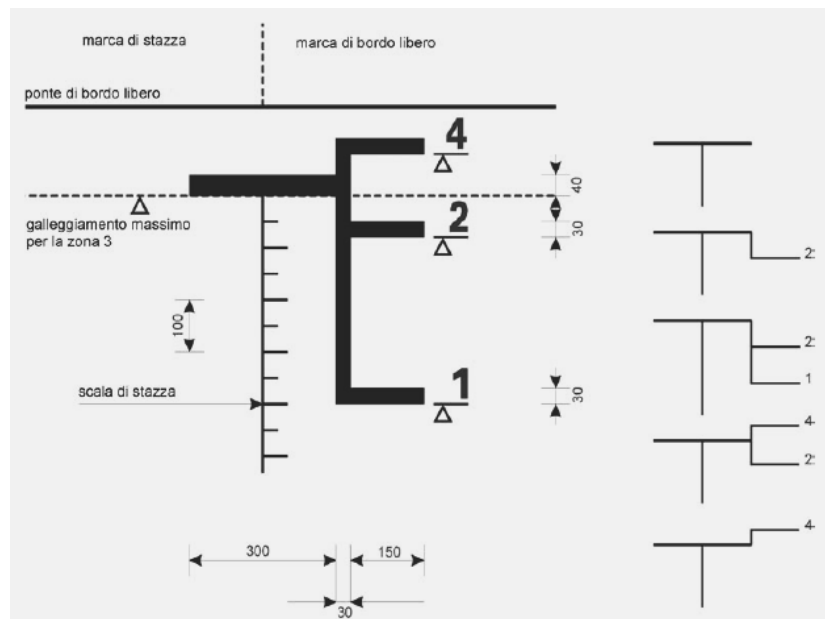
b) per le navi non adibite al trasporto merci, è sufficiente una coppia di marche, posta circa al centro della nave.

5. Le marche o i segni che, in seguito ad una nuova ispezione, non siano più validi, sono soppressi o indicati come non più validi, sotto il controllo della commissione di ispezione. Se una marca di bordo libero dovesse scomparire, può essere sostituita solo sotto il controllo di una commissione di ispezione.

6. Quando la nave è stata stazzata in applicazione della convenzione del 1966 sulla stazzatura delle navi della navigazione interna e il piano delle marche di stazza soddisfa i requisiti del presente decreto, le marche di stazza sostituiscono le marche di bordo libero; di tale sostituzione si fa menzione nel certificato comunitario.

7. Per le navi che navigano in zone delle vie navigabili interne diverse dalla zona 3 (zone 1, 2 o 4), una linea verticale e una o più linee aggiuntive di immersione della lunghezza di 150 mm sono apposte verso la prua della nave sulle coppie di marche di pescaggio di prua e di poppa di cui al paragrafo 4 per una o più zone delle vie navigabili interne, rispetto alla marca di bordo libero per la zona 3.

La linea verticale e la linea orizzontale hanno uno spessore di 30 mm. Accanto alla marca di bordo libero orientata verso la prua della nave va indicata la cifra della zona corrispondente nelle dimensioni di 60 mm di altezza x 40 mm di larghezza (cfr. figura 1).

Figura 1

Articolo 4.05

Massima immersione a pieno carico di galleggianti dotati di stive non sempre stagne agli spruzzi e alle intemperie

Se per la zona 3 il piano di massima immersione di una nave è determinato considerando che le stive possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie e se la distanza fra il piano di massima immersione e il bordo superiore delle mastre è inferiore a 500 mm, occorre determinare l'immersione massima per la navigazione con le stive non coperte.

Nel certificato comunitario occorre aggiungere la seguente frase:

"Se i boccaporti delle stive sono totalmente o parzialmente aperti, la nave può essere caricata solo fino a … mm al di sotto delle marche di bordo libero per la zona 3."

Articolo 4.06

Scale d'immersione

1. Ogni nave la cui immersione può superare 1 m reca su entrambi i lati, verso poppa, una scala d'immersione. Possono essere presenti scale d'immersione supplementari.

2. Lo zero di ogni scala d'immersione è preso verticalmente alla stessa sul piano parallelo al piano di massima immersione passante per il punto più basso dello scafo o della chiglia, se questa esiste. La distanza verticale al di sopra dello zero è graduata in decimetri. La graduazione è indicata su ogni scala, dal piano di galleggiamento a vuoto fino a 100 mm al di sopra della massima immersione, mediante marche punzonate o bulinate, e dipinte in forma di striscia ben visibile di due diversi colori alternati. La graduazione è indicata con numeri segnati a fianco della scala almeno ogni 5 decimetri, come pure a fine scala.

3. Le due scale di stazza a poppa, apposte in applicazione della convenzione di cui all'articolo 4.04, paragrafo 6, possono sostituire le scale d'immersione a condizione che abbiano una graduazione conforme ai requisiti di cui sopra, completata, eventualmente, da numeri che indichino l'immersione.

CAPO 5

MANOVRABILITÀ

Articolo 5.01

Condizioni generali

Le navi e i convogli presentano navigabilità e manovrabilità adeguate.

Le navi non dotate di motori di propulsione, destinate ad essere rimorchiate, soddisfano i requisiti specifici stabiliti dalla commissione di ispezione.

Le navi e i convogli dotati di motori di propulsione soddisfano i requisiti di cui agli articoli da 5.02 a 5.10.

Articolo 5.02

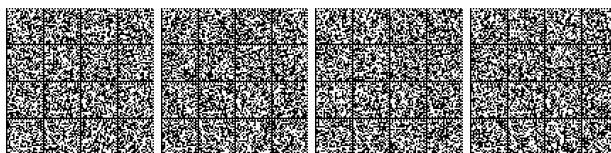
Prove di navigazione

1. La navigabilità e la manovrabilità sono verificate mediante prove di navigazione. Occorre in particolare controllare la conformità con i requisiti di cui agli articoli da 5.06 a 5.10.

2. La commissione di ispezione può rinunciare del tutto o in parte alle prove quando il rispetto dei requisiti in materia di navigabilità e di manovrabilità è provato in altra maniera.

Articolo 5.03

Zona di prova

1. Le prove di navigazione di cui all'articolo 5.02 sono effettuate in zone della rete navigabile interna stabilite dalle autorità competenti.

2. Queste zone di prova sono situate su un tratto, possibilmente rettilineo, di una lunghezza minima di 2 km e di larghezza sufficiente, in acqua corrente o in acqua stagnante, e sono provviste di contrassegni ben riconoscibili per determinare la posizione della nave.

3. La commissione di ispezione deve poter rilevare i dati idrologici, quali profondità dell'acqua, larghezza del canale navigabile e velocità media della corrente nella zona di navigazione in funzione dei vari livelli dell'acqua.

Articolo 5.04

Livello di carico delle navi e dei convogli durante le prove di navigazione

Durante le prove di navigazione, le navi e i convogli adibiti al trasporto di merci sono caricati almeno al 70 % della loro portata lorda e il loro carico è ripartito in modo da garantire per quanto possibile un assetto orizzontale. Se le prove sono effettuate con un carico inferiore, l'autorizzazione per la navigazione a valle è limitata a tale carico.

Articolo 5.05

Uso dei mezzi di bordo per la prova di navigazione

1. Nella prova di navigazione si possono utilizzare tutti gli impianti menzionati ai punti 34 e 52 del certificato comunitario, azionabili dalla timoneria, tranne le ancore.

2. Tuttavia, durante la prova di virata a monte prevista all'articolo 5.10, si possono utilizzare le ancore di prua.

Articolo 5.06

Velocità prescritta (in marcia avanti)

1. Le navi e i convogli raggiungono una velocità rispetto all'acqua di almeno 13 km l'ora. Tale requisito non è richiesto per gli spintori che navigano a vuoto.

2. Nel caso di navi e convogli che operano esclusivamente nelle rade e nei porti, la commissione di ispezione può accordare deroghe.

3. La commissione di ispezione controlla se la nave scarica è in grado di superare una velocità di 40 km l'ora rispetto all'acqua. In caso affermativo, al punto 52 del certificato comunitario si aggiunge la seguente frase:

"La nave è in grado di superare una velocità di 40 km l'ora rispetto all'acqua."

Articolo 5.07

Capacità d'arresto

1. Le navi e i convogli sono in grado di arrestarsi prua a valle in tempo utile, mantenendo una capacità sufficiente di manovrabilità.

2. Nel caso di navi e convogli di lunghezza minore o uguale a 86 m e larghezza minore o uguale a 22,90 m, la capacità d'arresto di cui sopra può essere sostituita dalla capacità di virata.

3. La capacità d'arresto è dimostrata mediante manovre d'arresto effettuate in una zona di prova di cui all'articolo 5.03 e la capacità di virata mediante manovre di virata in conformità dell'articolo 5.10.

Articolo 5.08

Capacità di navigare in marcia indietro

Quando una manovra d'arresto di cui all'articolo 5.07 è effettuata in acqua stagnante, essa è seguita da una prova di navigazione in marcia indietro.

Articolo 5.09

Capacità di manovra di evasione

Le navi e i convogli devono essere in grado di effettuare una schivata in tempo utile. La capacità di schivare è provata effettuando manovre di schivata in una zona di prova di cui all'articolo 5.03.

Articolo 5.10

Capacità di virata

Le navi e i convogli di lunghezza minore o uguale a 86 m e di larghezza minore o uguale a 22,90 m sono in grado di virare in tempo utile.

Tale capacità di virata può essere sostituita dalla capacità d'arresto in conformità dell'articolo 5.07.

La capacità di virata è provata mediante manovre di virata a monte.

CAPO 6

APPARATI DI GOVERNO

Articolo 6.01

Requisiti generali

1. Ogni nave è provvista di un apparato di governo che assicuri almeno la manovrabilità prescritta dal capo 5.

2. Gli apparati di governo a motore sono realizzati in modo tale che il timone non possa cambiare posizione accidentalmente.

3. L'apparato di governo, nel suo insieme, è progettato per sbandamenti permanenti fino a 15° e temperature ambiente da - 20 °C a + 50 °C.

4. Gli elementi costitutivi dell'apparato di governo hanno caratteristiche di resistenza tale da sopportare le sollecitazioni alle quali possono essere soggetti in condizioni di normale funzionamento. Le forze esogene applicate al timone non devono ostacolare la capacità di funzionamento del mezzo di governo e del suo dispositivo di azionamento.

5. Gli apparati di governo sono dotati di dispositivo di azionamento a motore se le forze necessarie ad azionare il timone lo richiedono.

6. Il mezzo di governo con dispositivo di azionamento a motore è provvisto di una protezione contro i sovraccarichi, che limiti la coppia esercitata nel dispositivo di azionamento.

7. I passaggi degli assi del timone sono progettati in modo tale da evitare qualsiasi fuoriuscita di lubrificanti inquinanti per l'acqua.

Articolo 6.02

Dispositivi di azionamento del mezzo di governo

1. Se il mezzo di governo è provvisto di dispositivo di azionamento a motore, deve essere presente un secondo dispositivo di azionamento autonomo o un dispositivo di azionamento manuale ausiliario. In caso di guasto o anomalia del dispositivo di azionamento del timone, il secondo dispositivo di azionamento autonomo o il dispositivo di azionamento manuale deve entrare in funzione entro 5 secondi.

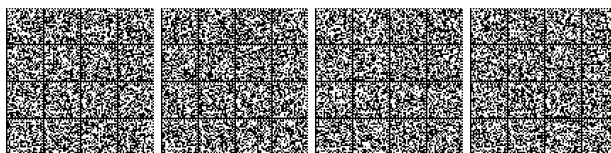
2. Se il dispositivo di azionamento ausiliario o il dispositivo di azionamento manuale non entra in funzione automaticamente, il timoniere provvede all'azionamento con una sola operazione, immediatamente e in modo semplice e veloce.

3. Il dispositivo di azionamento ausiliario o il dispositivo di azionamento manuale garantiscono altresì la manovrabilità prescritta dal capo 5.

Articolo 6.03

Dispositivo di azionamento idraulico del mezzo di governo

1. Al dispositivo di azionamento idraulico del mezzo di governo non è possibile collegare alcun'altra utenza.

2. I serbatoi idraulici sono dotati di un dispositivo di allarme che controlla l'abbassamento del livello dell'olio al di sotto del livello più basso in grado di garantire un funzionamento sicuro.

3. Le dimensioni, la progettazione e la disposizione delle condutture sono tali da impedire danni meccanici o da incendio.

4. I tubi flessibili:

a) sono ammessi solo quando il loro impiego è indispensabile per l'ammortizzamento delle vibrazioni o per la libertà di movimento dei componenti;

b) devono essere progettati per una pressione pari almeno alla pressione massima di esercizio;

c) devono essere sostituiti almeno ogni otto anni.

5. I cilindri, le pompe e i motori idraulici e i motori elettrici devono essere controllati almeno ogni otto anni da parte di un'impresa specializzata e, se necessario, riparati.

Articolo 6.04

Fonti d'energia

1. Gli apparati di governo dotati di due dispositivi di azionamento a motore devono disporre almeno di due fonti d'energia.

2. Se la seconda fonte d'energia del dispositivo di azionamento a motore non funziona in permanenza durante il viaggio, un dispositivo tampone di capacità sufficiente svolge funzione suppletiva nel tempo necessario all'avviamento.

3. Nel caso di alimentazione elettrica, nessun altra utenza è alimentata dalla fonte principale d'energia degli apparati di governo.

Articolo 6.05

Dispositivo di azionamento manuale

1. La ruota di un dispositivo di azionamento manuale non è trascinata da un dispositivo di azionamento a motore.

2. Indipendentemente dalla posizione del timone, è impedito il ritorno della ruota quando la guida manuale è azionata/occupata in modo automatico.

Articolo 6.06

Sistemi elica-timone, a idrogetto, a propulsori cicloidali e a eliche di manovra di prua

1. Nel caso di sistemi a elica-timone, a idrogetto, a propulsore cicloidale o a elica di manovra di prua il cui comando a distanza per modificare l'orientamento della spinta è elettrico, idraulico o pneumatico, sono presenti due attuatori indipendenti l'uno dall'altro fra la timoneria e il sistema propulsore o di manovra, conformi per analogia agli articoli da 6.01 a 6.05.

Tali sistemi non sono soggetti alle disposizioni del presente paragrafo se non sono necessari per ottenere la manovrabilità prescritta al capo 5 o se sono necessari solo per la prova d'arresto.

2. In presenza di due o più sistemi elica-timone, a idrogetto, a propulsore cicloidale o a eliche di manovra di prua indipendenti l'uno dall'altro, il secondo attuatore non è necessario se, in caso di guasto di uno dei sistemi, la nave mantiene la manovrabilità prevista al capo 5.

Articolo 6.07

Indicatori e dispositivi di controllo

1. Al posto di pilotaggio la posizione del timone risulta indicata chiaramente. Se l'indicatore della posizione del timone è elettrico, è provvisto di alimentazione propria.

2. Al posto di pilotaggio è presente almeno un allarme ottico e acustico per segnalare quanto segue:

a) livello dell'olio dei serbatoi idraulici al di sotto del livello più basso in conformità dell'articolo 6.03, paragrafo 2, e calo della pressione di esercizio del sistema idraulico;

b) guasto dell'alimentazione elettrica del comando di governo;

c) guasto dell'alimentazione elettrica dei dispositivi di azionamento;

d) guasto del regolatore di velocità d'accostata;

e) guasto dei dispositivi tampone prescritti.

Articolo 6.08

Regolatori della velocità di accostata

1. I regolatori della velocità di accostata e loro componenti sono conformi ai requisiti dell'articolo 9.20.

2. Il corretto funzionamento del regolatore della velocità di accostata è indicato al posto di pilotaggio da un indicatore luminoso verde.

Ogni mancanza o variazione inaccettabile della tensione di alimentazione ed ogni calo inammissibile della velocità di rotazione del giroscopio è rilevata.

3. Quando, oltre al regolatore della velocità di accostata, esistono altri sistemi di governo, occorre poter distinguere chiaramente dal posto di pilotaggio quale dei sistemi è in funzione. Il passaggio da un sistema all'altro deve poter essere effettuato immediatamente. I regolatori della velocità d'accostata non hanno alcun effetto sugli altri apparati di governo.

4. L'alimentazione elettrica del regolatore della velocità di accostata è indipendente dalle altre utenze.

5. I giroscopi, i rilevatori e gli indicatori di accostata impiegati nei regolatori della velocità di accostata soddisfano i requisiti minimi previsti dalle specifiche minime e dalle condizioni di prova concernenti gli indicatori della velocità di accostata per la navigazione interna, conformemente al disposto dell'allegato IX.

Articolo 6.09

Collaudo e ispezioni periodiche

1. La conformità dell’apparato di governo installato è controllata da una commissione di ispezione. A tal fine, la commissione di ispezione può richiedere i seguenti documenti:

a) descrizione dell’apparato di governo;

b) monografie e informazioni relative ai dispositivi di azionamento dell’apparato di governo e ai comandi di governo;

c) dati relativi al mezzo di governo;

d) schema dell’impianto elettrico;

e) descrizione del regolatore della velocità di accostata;

f) istruzioni per l’uso e la manutenzione dell’apparato di governo.

2. Il funzionamento dell’intero apparato di governo è verificato mediante una prova di navigazione. Per quanto concerne i regolatori della velocità d’accostata, occorre verificare la possibilità di mantenere con certezza una determinata rotta con sbandamenti in sicurezza.

3. Gli apparati di governo a motore sono ispezionati da un esperto:

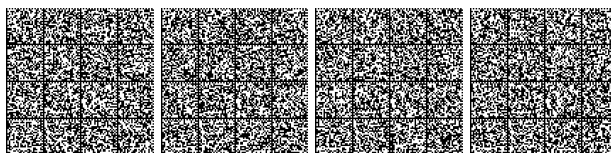
a) prima della loro messa in servizio;

b) dopo un guasto;

c) dopo qualsiasi modifica o riparazione;

d) a scadenze regolari almeno ogni tre anni.

4) L’ispezione deve comprendere almeno:

a) il controllo della conformità con i disegni approvati e, in occasione di ispezioni periodiche, il controllo di eventuali modifiche apportate all’apparato di governo;

b) un test funzionale dell’apparato di governo in relazione a tutte le possibilità operative;

c) un controllo visivo e un controllo della tenuta stagna dei componenti idraulici, in particolare valvole, tubazioni, tubi flessibili, cilindri idraulici, pompe idrauliche e filtri idraulici;

d) un controllo visivo dei componenti elettrici, in particolare dei relè, dei motori elettrici e dei dispositivi di sicurezza;

e) la verifica dei dispositivi ottici e acustici di controllo.

5. È rilasciato un certificato di ispezione, firmato dall’ispettore e recante la data dell’ispezione.

CAPO 7

TIMONERIA

Articolo 7.01

Dispositivi generali

1. Le timonerie sono allestite in modo tale che durante la navigazione il timoniere può svolgere in qualsiasi momento il suo compito.

2. In condizioni normali di funzionamento, il livello della pressione acustica del rumore prodotto dalla nave al posto di pilotaggio, in corrispondenza della testa del timoniere, non supera 70 dB(A).

3. In presenza di timoneria attrezzata per la guida con radar da parte di una sola persona, occorre che il timoniere sia in grado di svolgere il suo compito in posizione seduta e che tutti gli indicatori e gli strumenti di controllo, nonché tutti i comandi necessari alla condotta della nave siano disposti in modo tale che il timoniere può servirsene comodamente durante la navigazione senza lasciare il suo posto e senza perdere di vista lo schermo radar.

Articolo 7.02

Visuale libera

1. Occorre garantire, dal posto di pilotaggio, una visuale sufficientemente libera in tutte le direzioni.

2. Per il timoniere, la zona di non visibilità a prua della nave scarica, con metà dei rifornimenti, ma senza zavorra, non supera due lunghezze di nave o 250 m, a seconda di quale sia minore, rispetto alla superficie dell’acqua.

In occasione dell'ispezione non vengono presi in considerazione gli strumenti ottici ed elettronici che riducono la zona di non visibilità.

Per ridurre ulteriormente la zona di non visibilità, sono utilizzati esclusivamente dispositivi elettronici adeguati.

3. Il campo di visuale libera dalla postazione occupata normalmente dal timoniere è di almeno 240° all'orizzonte, di cui almeno 140° all'interno del semicerchio orientato verso la prua della nave.

Nell'asse normale di visione del timoniere non si trova alcun montante, palo o sovrastruttura.

Anche nel caso in cui sia garantito un campo di visuale libera di 240° all'orizzonte, se verso poppa non è garantita una visuale sufficientemente libera, la commissione di ispezione può richiedere altre misure e in particolare l'installazione di adeguati strumenti ottici o elettronici ausiliari.

L'altezza del bordo inferiore delle finestre laterali è mantenuta quanto più bassa possibile, mentre l'altezza del bordo superiore delle finestre laterali e di poppa è mantenuta quanto più alta possibile.

Nel determinare se i requisiti previsti dal presente articolo riguardo alla visibilità dalla timoneria sono rispettati, si presume che l'altezza dell'occhio del timoniere al posto di pilotaggio sia 1650 mm al di sopra del ponte.

4. Il bordo superiore delle finestre della timoneria verso la prua è abbastanza alto da consentire ad una persona che si trovi al posto di pilotaggio con un'altezza dell'occhio di 1800 mm una visuale chiara in avanti di almeno 10° al di sopra dell'orizzonte a livello dell'altezza d'occhio.

5. In qualsiasi condizione meteorologica dalla finestra a prua occorre garantire una visuale chiara mediante mezzi idonei.

6. I vetri impiegati nelle timonerie sono in vetro di sicurezza con un livello di trasparenza pari almeno al 75 %.

Per evitare i riverberi, le finestre anteriori del ponte sono antiriflesso o installate in modo da eliminare efficacemente i riverberi. Questo requisito è considerato soddisfatto se le finestre sono inclinate rispetto alla verticale di un angolo esterno non inferiore a 10° e non superiore a 25°.

Articolo 7.03

Requisiti generali concernenti i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo

1. I comandi necessari alla condotta della nave devono essere posti facilmente in posizione di servizio. Tale posizione è chiaramente individuabile.

2. Gli strumenti di controllo sono facilmente leggibili e occorre poter regolare la loro illuminazione in maniera graduale fino ad eliminarla. Le fonti di luce non disturbano né ostacolano la leggibilità degli strumenti di controllo.

3. È previsto un sistema per verificare il funzionamento delle spie e degli indicatori luminosi.

4. Occorre poter stabilire con chiarezza se un sistema è in funzione. Se il funzionamento è segnalato da una spia luminosa, questa è di colore verde.

5. Le anomalie e i guasti dei sistemi degli apparecchi per i quali è previsto un controllo sono segnalati da spie luminose rosse.

6. In contemporanea con l'accensione di una delle spie luminose rosse si produce un segnale acustico. I segnali d'allarme acustici possono essere costituiti da un solo segnale comune. Il livello di pressione acustica di tale segnale supera di almeno 3 dB(A) il livello massimo di pressione acustica del rumore ambiente al posto di pilotaggio.

7. Il segnale d'allarme acustico deve poter essere disinserito dopo aver constatato la presenza di un guasto o di un'anomalia. Tale disinserimento del segnale d'allarme non ne impedisce il funzionamento in presenza di altre anomalie. Le spie luminose rosse si spengono solo dopo l'eliminazione dell'anomalia.

8. In caso di guasto dell'alimentazione, i dispositivi di controllo e d'indicazione si collegano automaticamente a un'altra fonte d'energia.

Articolo 7.04

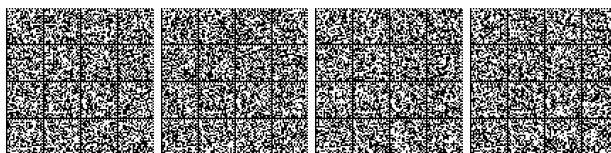
Requisiti specifici concernenti i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo dei motori principali e degli apparati di governo

1. Dal posto di pilotaggio occorre poter comandare e controllare i motori principali e gli apparati di governo. I motori principali provvisti di un dispositivo d'innesto che può essere comandato dal posto di pilotaggio o che azionano un'elica orientabile che può essere comandata dal posto di pilotaggio devono poter essere messi in moto e spenti soltanto dalla sala macchine.

2. Il comando di ciascun motore principale è assicurato da una sola leva che si sposta lungo un arco di circonferenza situato su un piano pressoché parallelo all'asse longitudinale della nave. Lo spostamento della leva verso la prua della nave produce la marcia avanti, lo spostamento della leva verso la poppa la marcia indietro. L'innesto e l'inversione del senso di marcia si effettuano in corrispondenza della posizione neutra della leva. Uno scatto indica la posizione neutra.

3. Nelle timonerie attrezzate per la guida con radar da parte di una sola persona sono indicate la direzione della spinta esercitata sulla nave dal dispositivo di propulsione (nel caso di propulsori azimutali) e il numero di giri dell'elica o dei motori principali.

4. Gli indicatori e i dispositivi di controllo previsti all'articolo 6.07, paragrafo 2, all'articolo 8.03, paragrafo 2, e all'articolo 8.05, paragrafo 13, sono collocati al posto di pilotaggio.

5. Le navi con timonerie attrezzate per la guida con radar da parte di una sola persona sono comandate mediante una leva. Tale leva deve poter essere manovrata facilmente a mano. La posizione della leva rispetto

all'asse longitudinale della nave corrisponde esattamente alla posizione delle pale del timone. La leva deve poter essere lasciata in una qualsiasi posizione senza che cambi la posizione delle pale. La posizione neutra di tale leva è chiaramente percepibile mediante uno scatto.

6. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona, se la nave è dotata di timoni amovibili di prua o di timoni separati, in particolare per la marcia indietro, questi sono comandati da leve separate rispondenti per analogia ai requisiti di cui al paragrafo 5.

Questo requisito si applica anche quando in un convoglio si utilizzano apparati di governo di unità navali diversi da quelli che provvedono alla propulsione del convoglio.

7. In caso d'impiego di regolatori della velocità di accostata, l'organo di comando della velocità di accostata deve poter essere lasciato in una posizione qualsiasi senza che cambi la velocità prescelta.

Lo spazio di rotazione dell'organo di comando è tale da garantirne un posizionamento sufficientemente esatto. La posizione neutra si distingue chiaramente dalle altre posizioni. L'illuminazione della scala deve poter essere regolata in maniera continua.

8. Gli organi di comando a distanza dell'intero apparato di governo sono montati in forma fissa e disposti in modo tale che la rotta scelta sia chiaramente visibile. Se gli organi di comando a distanza sono disattivabili, sono provvisti di un dispositivo indicatore che segnali il rispettivo stato operativo "spento" o "acceso". La disposizione e la manovra dei comandi sono funzionali.

In presenza di sistemi elica-timone che svolgono funzione ausiliaria rispetto all'apparato di governo, come ad esempio le eliche di prua amovibili, sono ammessi organi di comando a distanza non fissi a condizione che, tramite un dispositivo di commutazione prioritario, dalla timoneria sia possibile attivare in qualsiasi momento il comando dell'apparecchio ausiliario.

9. Nel caso di sistemi elica-timone, a idrogetto, a propulsori cicloidali e di timoni amovibili di prua, sono ammessi dispositivi equivalenti per i dispositivi di comando, d'indicazione e di controllo.

I requisiti di cui ai paragrafi da 1 a 8 sono applicabili per analogia tenendo conto delle caratteristiche particolari e delle sistemazioni scelte per i dispositivi di governo e di propulsione attivi di cui sopra. Per ciascun apparecchio, la posizione del dispositivo indicatore mostra in modo chiaro la direzione della spinta che agisce sulla nave o la direzione del getto.

Articolo 7.05

Luci di navigazione, segnali luminosi e segnali acustici

1. Nel presente articolo si intendono per:

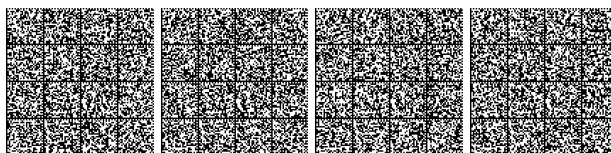
a) "luci di navigazione": le luci di testa d'albero, le luci laterali di via, le luci di coronamento, le luci visibili per tutto l'orizzonte, le luci lampeggianti blu, le forti luci lampeggianti rapide gialle per le navi ad alta velocità e le luci blu per il trasporto di merci pericolose;

b) "segnali luminosi": le luci che accompagnano i segnali acustici e la luce associata al cartello blu.

2. Per il controllo delle luci di navigazione occorre installare nella timoneria lampade spia o altri dispositivi equivalenti, quali gli indicatori luminosi, a meno che non sia possibile effettuare tale controllo direttamente dalla timoneria.

3. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona, occorre installare indicatori luminosi sul quadro dei comandi per il controllo delle luci di navigazione e dei segnali luminosi. Gli interruttori delle luci di navigazione sono inseriti negli indicatori luminosi o a fianco di questi.

La disposizione e il colore degli indicatori luminosi delle luci di navigazione e dei segnali luminosi corrispondono alla posizione e al colore reale di dette luci e segnali.

L'avaria di una luce di navigazione o di un segnale luminoso produce lo spegnimento dell'indicatore luminoso corrispondente o è segnalata in altra maniera.

4. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona, il comando dei segnali acustici è a pedale. Questo requisito non si applica al segnale "vietato avvicinarsi" conformemente alle disposizioni di polizia nautica in vigore negli Stati membri.

5. Le luci di navigazione soddisfano i requisiti di cui all'allegato IX, parte I.

Articolo 7.06

Impianti radar e indicatori della velocità di accostata

1. Gli impianti radar e gli indicatori della velocità di accostata sono di tipo approvato dall'autorità competente. Sono rispettati i requisiti relativi all'installazione e al controllo del funzionamento degli impianti radar e degli indicatori di cui all'allegato IX. Il dispositivo ECDIS interno che può funzionare in modo navigazione è considerato impianto radar. Sono inoltre soddisfatti i requisiti dello standard ECDIS interno.

L'indicatore della velocità di accostata è collocato davanti al timoniere all'interno del suo campo di visuale.

2. Nelle timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona:

a) la posizione dello schermo-radar non si discosta troppo dall'asse visuale del timoniere in posizione normale;

b) l'immagine radar rimane perfettamente visibile, senza maschera o schermo, indipendentemente dalle condizioni dell'illuminazione all'esterno della timoneria;

c) l'indicatore della velocità di accostata è installato direttamente al di sopra o al di sotto dell'immagine radar o è a questa integrato.

Articolo 7.07

Radiotelefonia per navi con timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona

1. Nelle navi in cui la timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona, la ricezione delle comunicazioni nave-nave e delle informazioni nautiche avviene per mezzo di altoparlanti, la trasmissione per mezzo di microfoni fissi. Il passaggio ricezione-trasmissione si effettua tramite pulsante.

I microfoni della rete nave-nave non devono poter essere utilizzati per il servizio pubblico di comunicazione.

2. Nelle navi in cui la timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona e che sono dotate di un impianto di radiotelefonia per il servizio pubblico di comunicazione, la ricezione deve potersi effettuare dalla postazione del timoniere.

Articolo 7.08

Impianti per la comunicazione interna a bordo

A bordo delle navi la cui timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona, è previsto un impianto fonico per la comunicazione interna.

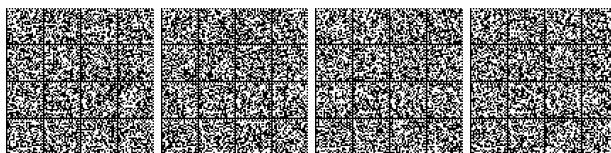
Dal posto di pilotaggio occorre poter stabilire i seguenti collegamenti:

a) con la prua della nave o del convoglio;

b) con la poppa della nave o del convoglio se dal posto di pilotaggio non è possibile una forma di comunicazione diretta;

c) con gli alloggi dell'equipaggio;

d) con la cabina del conduttore.

In tutti i punti in cui sono installati questi collegamenti, la ricezione si effettua per mezzo di altoparlanti, la trasmissione per mezzo di microfoni fissi. Il collegamento con la prua e la poppa della nave o del convoglio può avvenire per mezzo di radiotelefoni.

Articolo 7.09

Sistemi d'allarme

1. È previsto un sistema d'allarme indipendente che consenta di raggiungere gli alloggi, le aree pubbliche, le sale macchine, il locale generatori quando separato, le stazioni di comando e, se necessario, i locali pompe separati.

2. Il timoniere dispone, a portata di mano, di un interruttore acceso/spento che comanda il segnale d'allarme; non possono essere impiegati interruttori che tornano automaticamente alla posizione "spento" una volta rilasciati.

3. Il livello di pressione acustica del segnale d'allarme è pari almeno a 75 dB(A) negli alloggi.

Nelle sale macchine e nei locali pompe, è previsto come segnale d'allarme un fanale lampeggiante visibile da tutti i lati e nettamente percettibile in qualsiasi punto.

Articolo 7.10

Riscaldamento e aerazione

Le timonerie sono provviste di un efficace sistema regolabile di riscaldamento e di aerazione.

Articolo 7.11

Impianti per la manovra delle ancore di poppa

Sulle navi e sui convogli la cui timoneria è attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona, la cui lunghezza supera 86 m e la cui larghezza supera 22,90 m, il timoniere deve poter dare fondo alle ancore di poppa dalla sua postazione.

Articolo 7.12

Timonerie abbattibili

Le timonerie abbattibili sono provviste di un sistema d'abbassamento di sicurezza.

Qualsiasi manovra d'abbassamento attiva automaticamente un segnale d'allarme chiaramente udibile. Tale requisito non si applica se il rischio di possibili danni derivanti dall'abbassamento della timoneria è escluso da appositi accorgimenti costruttivi.

Deve essere sempre possibile lasciare la timoneria senza pericolo, qualunque sia la sua posizione.

Articolo 7.13

Annotazione nel certificato comunitario delle navi dotate di timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona

Quando la nave è conforme alle disposizioni speciali concernenti le timonerie attrezzate per la navigazione con radar da parte di una sola persona di cui agli articoli 7.01, da 7.04 a 7.08 e 7.11, nel certificato comunitario è riportata la seguente menzione:

"La nave è dotata di una timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona."

CAPO 8

COSTRUZIONE DELLE MACCHINE

Articolo 8.01

Disposizioni generali

1. Le macchine e i macchinari ausiliari sono progettati, costruiti e installati a regola d'arte.

2. Gli impianti che richiedono un controllo periodico, in particolare caldaie, altri serbatoi sotto pressione, relativi accessori, e gli ascensori sono conformi alla normativa vigente.

3. È consentita l'installazione soltanto di motori a combustione interna funzionanti con combustibile avente un punto di infiammabilità superiore a 55 °C.

Articolo 8.02

Dispositivi di sicurezza

1. Le macchine sono installate e allestite in modo da essere facilmente accessibili per il funzionamento e la manutenzione senza mettere in pericolo gli addetti ai lavori; esse devono poter essere garantite contro un avviamento accidentale.

2. I motori principali, le macchine ausiliarie, le caldaie e i serbatoi sotto pressione, e relativi accessori, sono dotati di dispositivi di sicurezza.

3. In caso di emergenza, i motori che azionano i ventilatori e gli aspiratori possono inoltre essere arrestati dall'esterno dei locali in cui sono situati e dall'esterno della sala macchine.

4. Se necessario, i raccordi delle tubolature che trasportano olio combustibile, olio lubrificante e oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione nonché negli impianti di riscaldamento sono schermati ovvero protetti in altro modo idoneo al fine di evitare spruzzi o perdite di olio su superfici calde, nelle prese d'aria delle macchine o altre sorgenti di accensione. Il numero dei raccordi in tali sistemi di tubature è mantenuto al minimo.

5. Le tubolature del combustibile esterne ad alta pressione dei motori diesel, tra le pompe del combustibile e gli iniettori di combustibile ad alta pressione, sono protette mediante un sistema di tubature a doppia parete in grado di contenere il combustibile fuoriuscito in seguito a rottura del tubo ad alta pressione. Il sistema di tubature a doppia parete è provvisto di un dispositivo di raccolta delle perdite e di dispositivi di allarme in caso di rottura del tubo del combustibile. I dispositivi di allarme non sono richiesti per le macchine aventi non più di due cilindri. I sistemi di tubature a doppia parete non sono necessari per i motori su ponti aperti che azionano verricelli e argani.

6. L'isolamento di parti di macchine è conforme ai requisiti di cui all'articolo 3.04, paragrafo 3, secondo comma.

Articolo 8.03

Impianto di propulsione

1. La propulsione della nave deve poter essere avviata, arrestata o invertita in modo sicuro e rapido.

2. Sono controllati da appositi dispositivi che attivano un allarme quando viene raggiunto un livello critico:

a) il livello della temperatura dell'acqua di raffreddamento dei motori principali;

b) il livello della pressione dell'olio lubrificante dei motori principali e degli organi di trasmissione;

c) il livello della pressione dell'olio e della pressione dell'aria dei dispositivi d'inversione dei motori principali, degli organi di trasmissione reversibile o delle eliche.

3. Nel caso di navi dotate di un solo motore principale, il motore non può essere spento automaticamente se non a fine di protezione contro la velocità eccessiva.

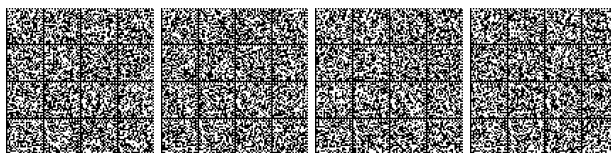
4. Nelle navi con un solo motore principale, tale motore può essere dotato di un dispositivo automatico per la riduzione della velocità soltanto se detta riduzione è segnalata sia otticamente che acusticamente nella timoneria e il dispositivo per la riduzione della velocità può essere spento dalla postazione del timoniere.

5. I passaggi dell'albero sono progettati in modo da prevenire la fuoriuscita di lubrificanti inquinanti per l'acqua.

Articolo 8.04

Sistema di scarico del motore

1. I gas di scarico sono interamente convogliati fuori bordo.

2. Sono adottate tutte le misure necessarie per evitare la penetrazione dei gas di scarico nei vari compartimenti. I tubi di scarico che attraversano gli alloggi o la timoneria sono rivestiti, all'interno di questi locali, da un

manicotto di protezione stagno al gas. Lo spazio compreso fra il tubo di scarico e tale manicotto comunica con l'aria aperta.

3. I tubi di scarico sono disposti e protetti in modo da non poter provocare incendi.

4. Nelle sale macchine i tubi di scarico sono opportunamente isolati o raffreddati. All'esterno delle sale macchine può essere sufficiente una protezione contro i contatti accidentali.

Articolo 8.05

Serbatoi per il combustibile, tubature e accessori

1. I combustibili liquidi sono immagazzinati in serbatoi in acciaio, che costituiscono parte integrante dello scafo o sono ad esso solidamente fissati. Se il progetto della nave lo richiede, può essere utilizzato un materiale equivalente dal punto di vista della resistenza al fuoco. Detti requisiti non si applicano ai serbatoi già incorporati durante la costruzione in apparecchi ausiliari e dotati di una capacità minore o uguale a 12 l. I serbatoi per il combustibile non hanno alcuna parete divisoria in comune con i serbatoi d'acqua potabile.

2. Tali serbatoi, le relative tubature e altri accessori, sono posati e sistemati in modo tale che né combustibili né vapori di combustibili possano diffondersi accidentalmente all'interno della nave. Le valvole dei serbatoi per il prelievo del combustibile o l'evacuazione dell'acqua sono a chiusura automatica.

3. I serbatoi per il combustibile non possono trovarsi a prua della paratia di collisione.

4. I serbatoi e relativi accessori non devono essere collocati direttamente al di sopra dei motori o dei tubi di scarico.

5. I bocchettoni di riempimento dei serbatoi per il combustibile sono chiaramente segnalati e posizionati all'aperto.

6. L'orifizio dei bocchettoni di riempimento dei serbatoi per il combustibile è situato sul ponte, fatta eccezione, tuttavia, per i serbatoi di consumo giornaliero. Il bocchettone di riempimento è dotato di un raccordo conforme alla norma europea EN 12827:1999.

I serbatoi sono provvisti di un tubo di sfogo che sbocca all'aperto al di sopra del ponte e disposto in modo tale da rendere impossibile qualsiasi infiltrazione d'acqua; la sua sezione è almeno pari a 1,25 volte la sezione del bocchettone di riempimento.

Quando i serbatoi sono collegati fra loro, la sezione del tubo di collegamento è almeno pari a 1,25 volte la sezione del bocchettone di riempimento.

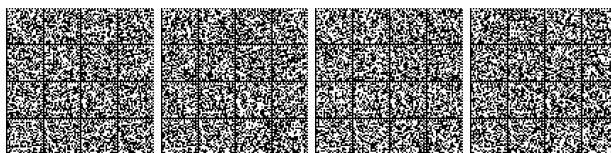
7. Le tubature per la distribuzione di combustibile sono provviste, direttamente all'uscita dei serbatoi, di una valvola a chiusura rapida manovrabile dal ponte, anche quando i locali interessati sono chiusi.

Se il dispositivo di chiusura è installato in modo da non essere visibile, il coperchio o la copertura non devono poter essere chiusi a chiave.

Il dispositivo di chiusura è contrassegnato in rosso. Se è installato in modo da non essere visibile, deve essere contrassegnato con il simbolo della valvola a chiusura rapida conforme alla figura 9 dell'appendice I, di almeno 10 cm di lato.

Il primo comma non si applica ai serbatoi montati direttamente sul motore.

8. Le tubature per il combustibile e relativi raccordi, guarnizioni e accessori sono realizzati in materiali resistenti alle sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche a cui potrebbero essere esposti. Le tubature per il combustibile non devono essere esposte all'influenza nociva del calore e devono poter essere controllate su tutta la lunghezza.

9. I serbatoi per il combustibile sono dotati di un idoneo dispositivo di misurazione. I dispositivi di misurazione sono leggibili fino al livello di massimo riempimento. Gli indicatori di livello in vetro sono protetti efficacemente contro gli urti, dotati di dispositivi automatici di chiusura nella loro parte inferiore e, in quella superiore, raccordati ai serbatoi al di sopra del livello di massimo riempimento. Il materiale degli indicatori di livello in vetro non si deforma alla normale temperatura ambiente. I tubi sonda non terminano nei locali di alloggio. I tubi sonda che terminano nella sala macchine o nei locali delle caldaie sono dotati di idonei dispositivi automatici di chiusura.

10. a) I serbatoi per il combustibile sono dotati di idonei dispositivi tecnici di bordo, di cui va fatta menzione nel certificato comunitario al punto 52, tali da garantire che non vi siano perdite di combustibile durante le operazioni di rifornimento.

    b) Le disposizioni di cui alla lettera a) e al paragrafo 11 non si applicano se il combustibile viene caricato presso punti di rifornimento dotati di dispositivi tecnici propri, atti a garantire che non vi siano perdite di combustibile durante le operazioni di rifornimento.

11. Se i serbatoi per il combustibile sono dotati di dispositivi di interruzione automatica dell'erogazione, i rilevatori sono regolati in modo che l'erogazione si interrompa quando i serbatoi sono stati riempiti al 97 % della loro capacità; i dispositivi in questione soddisfano i criteri di sicurezza positiva ("failsafe").

Se i rilevatori attivano un contatto elettrico, in grado di interrompere il circuito provvisto dal punto di rifornimento tramite un segnale binario, tale segnale è trasmesso al punto di rifornimento utilizzando spine a tenuta stagna conformi ai requisiti della norma IEC 60309-1:1999 per corrente continua fra 40 e 50 V, colore distintivo bianco, posizionamento del contatto di terra a "ore 10".

12. I serbatoi per il combustibile sono provvisti di apertura a chiusura stagna per consentirne la pulizia e l'ispezione.

13. I serbatoi per il combustibile che alimentano direttamente i motori principali e i motori necessari per il funzionamento sicuro della nave sono dotati di un dispositivo che emetta un segnale visivo e acustico nella timoneria quando il livello del combustibile non è più sufficiente a garantire il funzionamento sicuro.

Articolo 8.06

Deposito di olio lubrificante, tubature e accessori

1. L'olio lubrificante è immagazzinato in serbatoi in acciaio che costituiscono parte integrante dello scafo o sono ad esso solidamente fissati. Se il progetto della nave lo richiede, può essere utilizzato un materiale equivalente dal punto di vista della resistenza al fuoco. Detti requisiti non si applicano ai serbatoi dotati di una capacità minore o uguale a 25 litri. I serbatoi per l'olio lubrificante non hanno alcuna parete divisoria in comune con i serbatoi d'acqua potabile.

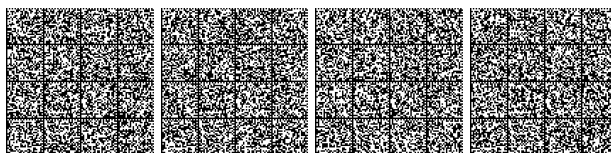
2. I serbatoi per l'olio lubrificante, le relative tubature e altri accessori sono posati e sistemati in modo tale che né olio lubrificante né vapori di olio lubrificante possano diffondersi accidentalmente all'interno della nave.

3. I serbatoi per l'olio lubrificante non possono trovarsi a prua della paratia di collisione.

4. I serbatoi per l'olio lubrificante e relativi accessori non devono essere collocati direttamente al di sopra dei motori o dei tubi di scarico.

5. I bocchettoni di riempimento dei serbatoi per l'olio lubrificante sono chiaramente segnalati.

6. Le tubature per l'olio lubrificante e relativi raccordi, guarnizioni e accessori sono realizzati in materiali resistenti alle sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche a cui potrebbero essere esposti. Le tubature per l'olio lubrificante non devono essere esposte all'influenza nociva del calore e devono poter essere controllate su tutta la lunghezza.

7. I serbatoi per l'olio lubrificante sono dotati di un idoneo dispositivo di misurazione. I dispositivi di misurazione sono leggibili fino al livello massimo di riempimento. Gli indicatori di livello in vetro sono protetti efficacemente contro gli urti, dotati di un dispositivo automatico di chiusura nella loro parte inferiore e, in quella superiore, raccordati ai serbatoi al di sopra del livello massimo di riempimento. Il materiale degli indicatori di livello non si deforma alla normale temperatura ambiente. I tubi sonda non terminano nei locali di alloggio. I tubi sonda che terminano nella sala macchine o nei locali delle caldaie sono dotati di idonei dispositivi automatici di chiusura.

Articolo 8.07

Deposito di oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e negli impianti di riscaldamento, tubature e accessori

1. Gli oli utilizzati negli impianti di trasmissione di energia, negli impianti di comando e attivazione e negli impianti di riscaldamento sono immagazzinati in serbatoi in acciaio che costituiscono parte integrante dello scafo o sono ad esso solidamente fissati. Se il progetto della nave lo richiede, può essere utilizzato un materiale equivalente dal punto di vista della resistenza al fuoco. Detti requisiti non si applicano ai serbatoi dotati di una capacità minore o uguale a 25 litri. I serbatoi per tali oli non hanno alcuna parete divisoria in comune con i serbatoi d'acqua potabile.

2. Tali serbatoi per oli, le relative tubature e altri accessori sono posati e sistemati in modo tale che né olio né vapore di olio possano diffondersi accidentalmente all'interno della nave.

3. I serbatoi per oli non possono trovarsi a prua della paratia di collisione.

4. I serbatoi per oli e relativi accessori non devono essere collocati direttamente al di sopra dei motori o dei tubi di scarico.

5. I bocchettoni di riempimento di tali serbatoi per oli sono chiaramente segnalati.

6. Le tubature per gli oli e relativi raccordi, guarnizioni e accessori sono in materiali resistenti alle sollecitazioni meccaniche, chimiche e termiche a cui potrebbero essere esposti. Le tubature non devono essere esposte all'influenza nociva del calore e devono poter essere controllate su tutta la lunghezza.

7. I serbatoi per gli oli sono dotati di un idoneo dispositivo di misurazione. I dispositivi di misurazione sono leggibili fino al livello massimo di riempimento. Gli indicatori di livello in vetro sono protetti efficacemente contro gli urti, dotati di un dispositivo automatico di chiusura nella loro parte inferiore e, in quella superiore, raccordati ai serbatoi al di sopra del livello massimo di riempimento. Il materiale degli indicatori di livello non si deforma alla normale temperatura ambiente. I tubi sonda non terminano nei locali di alloggio. I tubi sonda che terminano nella sala macchine o nei locali delle caldaie sono dotati di idonei dispositivi automatici di chiusura.

Articolo 8.08

Impianti di esaurimento della sentina

1. Ogni compartimento stagno deve poter essere prosciugato separatamente. Questo requisito non si applica tuttavia ai compartimenti stagni di norma chiusi ermeticamente in navigazione.

2. Le navi per le quali è previsto un equipaggio sono dotate di almeno due pompe di sentina indipendenti, non installate nel medesimo locale e di cui una almeno a motore. Tuttavia, per navi con potenza propulsiva inferiore a 225 kW o portata lorda inferiore a 350 t, o, per navi non destinate al trasporto di merci, con un dislocamento inferiore a 250 m^3, è sufficiente una sola pompa a mano o a motore.

Ciascuna delle pompe previste deve poter essere utilizzata per uno qualsiasi dei compartimenti stagni.

3. La portata minima della prima pompa di sentina Q_1 è data dalla seguente formula:

$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2$ [l/min]

d_1 è dato dalla formula:

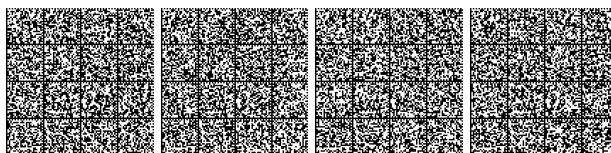
$d_1 = 1,5 \cdot \sqrt{L(B+H)} + 25$ [mm]

La portata minima della seconda pompa di sentina Q_2 è data dalla seguente formula:

$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2$ (l/min)

d_2 è dato dalla formula:

$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l(B+H)} + 25$ [mm]

Non si può, tuttavia, assumere un valore d_2 superiore al valore d_1.

Per determinare Q_2, si assumerà come valore **l** la lunghezza del compartimento stagno più lungo.

Nelle formule suddette:

l lunghezza del compartimento stagno considerato [m]

d_1 diametro interno calcolato del collettore principale [mm]

d_2 diametro interno calcolato del branchetto d'aspirazione [mm].

4. Quando le pompe di sentina sono raccordate a un sistema di esaurimento, i tubi di prosciugamento hanno un diametro interno almeno pari, in mm, a dl e i branchetti d'aspirazione un diametro interno almeno pari, in mm, a d_2.

Per le navi di lunghezza inferiore a 25 m, i valori d_1 e d_2 si possono ridurre fino a 35 mm.

5. Sono ammesse soltanto le pompe di sentina autoadescanti.

6. In ogni compartimento da prosciugare a fondo piatto di larghezza superiore a 5 m, è prevista almeno una pigna d'aspirazione su entrambi i lati.

7. L'esaurimento del gavone di poppa può essere effettuato dalla sala macchine principale mediante una tubolatura a chiusura automatica facilmente accessibile.

8. I branchetti d'aspirazione dei singoli compartimenti sono raccordati al collettore principale tramite una valvola di non ritorno bloccabile.

I compartimenti o altri locali adibiti a servizio di zavorra sono raccordati al sistema di esaurimento solo mediante un semplice dispositivo di chiusura. Tale requisito non si applica alle stive attrezzate per il servizio di zavorra. Il riempimento di queste stive con acqua di zavorra è effettuato mediante un'apposita tubolatura fissa e indipendente dalle tubolature di prosciugamento o mediante branchetti da raccordare al collettore principale di prosciugamento tramite tubi o adattatori flessibili. A tal fine non sono ammesse valvole per presa d'acqua poste in fondo alla stiva.

9. Il fondo delle stive è dotato di dispositivi di misurazione.

10. Nel caso di un sistema di esaurimento a tubolature fisse, i tubi per prosciugare le sentine destinate alla raccolta delle acque oleose sono dotati di dispositivi di chiusura impiombati in posizione chiusa da una commissione di ispezione. Il numero e la collocazione di tali dispositivi di chiusura sono menzionati nel certificato comunitario.

11. Il blocco dei dispositivi di chiusura è considerato equivalente all'impiombatura di detti dispositivi conformemente al precedente paragrafo 10. La chiave o le chiavi per bloccare i dispositivi di chiusura sono opportunamente indicate e conservate in un luogo segnalato e facilmente accessibile della sala macchine.

Articolo 8.09

Dispositivi di raccolta delle acque oleose e degli oli usati

1. Le acque oleose risultanti dall'utilizzazione della nave devono poter essere stoccate a bordo. La sentina della sala macchine è destinata a tal fine.

2. Per la raccolta degli oli usati, nelle sale macchine sono previsti uno o più contenitori specifici la cui capacità corrisponda almeno a 1,5 volte la quantità di oli usati provenienti dai carter di tutti i motori a combustione interna e di tutti gli impianti di trasmissione installati, nonché degli oli idraulici provenienti dagli appositi serbatoi.

I raccordi per lo svuotamento dei contenitori di cui sopra sono conformi alla norma europea EN 1305:1996.

3. Nel caso di navi usate solo per navigazione di breve durata, la commissione di ispezione può accordare deroghe ai requisiti di cui al paragrafo 2.

Articolo 8.10

Rumore prodotto dalle navi

1. Il rumore prodotto da una nave in navigazione, e in particolare i rumori d'aspirazione e di scarico dei motori, sono smorzati con mezzi adeguati.

2. Il rumore prodotto dalla nave in navigazione a una distanza laterale di 25 m dalla murata non supera 75 dB(A).

3. Il rumore prodotto dalla nave in stazionamento, escludendo le operazioni di trasbordo, a una distanza laterale di 25 m, non deve superare 65 dB(A).

CAPO 8a

(Senza oggetto)

CAPO 9

IMPIANTI ELETTRICI

Articolo 9.01

Disposizioni generali

1. In mancanza di requisiti specifici per alcune parti di un impianto, il livello di sicurezza è giudicato soddisfacente quando queste parti sono state costruite in conformità di una norma europea in vigore o dei requisiti stabiliti da un organismo di classificazione autorizzato.

Alla commissione di ispezione occorre presentare i documenti corrispondenti.

2. A bordo si trovano i seguenti documenti vistati della commissione di ispezione:

a) schemi generali dell'intero impianto elettrico;

b) i piani di commutazione del quadro principale, del quadro dell'impianto di emergenza e dei quadri di distribuzione con indicazione dei dati tecnici più importanti, quali la corrente nominale e corrente di esercizio dei dispositivi di protezione e di comando;

c) dati relativi alla potenza dei macchinari e degli apparecchi elettrici;

d) tipi di cavo con indicazione delle sezioni dei conduttori.

Nel caso di unità navali sprovviste di equipaggio, non occorre che questi documenti si trovino a bordo, ma devono essere disponibili in qualsiasi momento presso il proprietario.

3. Gli impianti sono progettati per poter sopportare sbandamenti permanenti fino a 15° e temperature ambiente interne da 0 °C a 40 °C e, sul ponte, da - 20 °C a + 40 °C. Nell'ambito di questi valori limite è garantito il perfetto funzionamento.

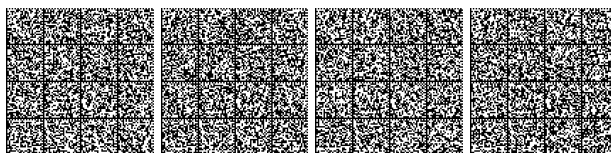
4. Gli impianti e gli apparecchi elettrici e elettronici sono di facile accesso e manutenzione.

Articolo 9.02

Sistemi d'alimentazione di energia elettrica

1. A bordo delle unità navali provviste di impianto elettrico, l'impianto è alimentato in linea di massima da almeno due fonti d'energia di modo che, in caso di avaria di una delle due, quella restante sia in grado di alimentare per 30 minuti almeno le utenze necessarie per la navigazione sicura.

2. Il dimensionamento corretto dell'alimentazione elettrica è dimostrato da un bilancio di potenza. Si può prendere in considerazione un fattore appropriato di simultaneità.

3. Indipendentemente dal paragrafo 1, l'articolo 6.04 si applica alle fonti d'energia degli apparati di governo (timoni).

Articolo 9.03

Protezione contro i contatti accidentali, la penetrazione di corpi solidi e di acqua

Il tipo di protezione minima delle parti d'impianto fisse è conforme alla tabella che segue:

Ubicazione	Tipo di protezione minima (conformemente alla norma IEC 60529:1992)					
	Generatori	Motori	Trasforma-tori	Quadri Distributori Interruttori	Materiale d'impianto	Illumina-zione
Locali di servizio, sale macchine, compartimenti apparati di governo	IP 22	IP 22	IP 22 (2)	IP 22 (1)(2)	IP44	IP22
Stive					IP 55	IP 55
Locali per accumulatori e vernici						IP 44 u. (Ex) (3)
Ponti sopra coperta, posti di pilotaggio scoperti		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Timoneria chiusa		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Alloggi, tranne servizi igienici				IP 22	IP 20	IP 20
Servizi igienici		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44

(1) Per gli apparecchi che emanano forte calore: IP 12.
(2) Quando gli apparecchi o i quadri non possiedono questo tipo di protezione, la loro ubicazione soddisfa le condizioni previste per questo tipo di protezione.
(3) Materiale elettrico del tipo certificato di sicurezza conformemente:
a) alle norme europee EN 50014:1997; 50015:1998; 50016:2002; 50017:1998; 50018:2000; 50019:2000 e 50020:2002;
oppure
b) alla norma IEC 60079 con decorrenza 1o ottobre 2003.

Articolo 9.04

Protezione contro le esplosioni

Nei locali in cui possono accumularsi gas o miscele di gas esplosivi, come i compartimenti riservati agli accumulatori o allo stoccaggio di prodotti altamente infiammabili, è ammesso soltanto materiale elettrico protetto contro le esplosioni (sicurezza certificata). In questi locali non è installato alcun commutatore per apparecchi d'illuminazione ed altri apparecchi elettrici. La protezione contro le esplosioni tiene conto delle caratteristiche dei gas o delle miscele di gas esplosivi che si possono formare (gruppo di esplosività, classe di temperatura).

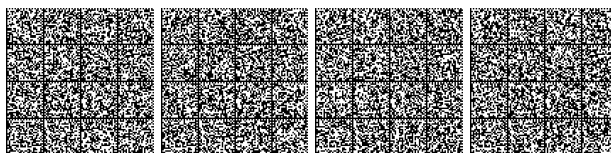
Articolo 9.05

Messa a terra

1. Gli impianti la cui tensione supera 50 V sono provvisti di messa a terra.

2. Le parti metalliche esposte a contatto accidentale e che, in normali condizioni di esercizio, non sono sotto tensione, come i telai e i carter delle macchine e degli apparecchi d'illuminazione, sono provvisti di messa a terra separata nel caso in cui non siano in contatto elettrico con lo scafo per via del loro montaggio.

3. Gli involucri dei dispositivi elettrici mobili e portatili, in normali condizioni di esercizio, sono collegati a massa mediante un conduttore supplementare incorporato nel cavo d'alimentazione.

Questo requisito non si applica in caso d'impiego di un trasformatore di protezione per l'interruzione del circuito o di apparecchi provvisti di un isolamento di protezione (doppio isolamento).

4. La sezione dei conduttori di messa a terra è almeno pari ai valori riportati nella tabella che segue:

Sezione dei conduttori esterni [mm²]	Sezione minima dei conduttori di messa a terra	
	nei cavi isolati [mm²]	montati separatamente [mm²]
da 0,5 a 4	stessa sezione del conduttore esterno	4
da più di 4 a 16	stessa sezione del conduttore esterno	stessa sezione del conduttore esterno
da più di 16 a 35	16	16
da più di 35 a 120	metà della sezione del conduttore esterno	metà della sezione del conduttore esterno
più di 120	70	70

Articolo 9.06

Tensioni massime ammissibili

1. I valori di tensione non superano i seguenti:

Tipo d'impianto	Tensioni massime ammissibili		
	Corrente continua	Corrente alternata mono-fase	Corrente alternata trifase
a) Impianti di forza motrice e riscaldamento, comprese le prese per uso generale	250 V	250 V	500 V
b) Impianti d'illuminazione, comunicazione, comando e informazione, comprese le prese per uso generale	250 V	250 V	—
c) Prese per alimentare apparecchi portatili sui ponti scoperti o in alloggiamenti metallici stretti o umidi, ad eccezione delle caldaie e dei serbatoi:			
1) in generale;	50 V (1)	50 V (1)	—
2) in caso d'impiego di un trasformatore di separazione di protezione che alimenta un unico apparecchio;	—	250 V (2)	—
3) in caso d'impiego di apparecchi ad isolamento di protezione (doppio isolamento);	250 V	250 V	—
4) in caso d'impiego di interruttori differenziali di corrente per guasto ≤ 30 mA	—	250 V	500 V
d) Dispositivi elettrici mobili, ad esempio impianti elettrici di contenitori, motori, ventilatori e pompe mobili, che durante il funzionamento non sono di norma spostati, e le cui parti conduttrici che possono essere toccate accidentalmente sono collegate a massa da un conduttore di protezione incorporato nel cavo di connessione e che, inoltre, sono collegate allo scafo per via della loro ubicazione o tramite un ulteriore conduttore	250 V	250 V	500 V
e) Prese per alimentare apparecchi portatili impiegati nelle caldaie e nei serbatoi	50 V (1)	50 V (1)	—

(1) Quando la tensione proviene da reti di tensione superiore, occorre utilizzare una separazione galvanica (trasformatore di sicurezza).
(2) Entrambi i poli del circuito elettrico ausiliario sono isolati dalla massa.

2. In deroga al paragrafo 1, a condizione che siano rispettate le necessarie misure di protezione, sono ammissibili tensioni superiori:

a) per gli impianti di forza motrice la cui potenza lo richieda;

b) per gli impianti speciali di bordo, quali impianti radio e di accensione.

Articolo 9.07

Sistemi di distribuzione

1. Per la corrente continua e la corrente alternata monofase sono ammessi i seguenti sistemi di distribuzione:

a) a 2 conduttori di cui uno messo a massa (L1/N/PE);

b) a un conduttore con ritorno sullo scafo, unicamente per impianti locali (cfr. ad esempio impianto di accensione dei motori a combustione, protezione catodica) (L1/PEN);

c) a 2 conduttori isolati dallo scafo (L1/L2/PE).

2. Per la corrente alternata trifase sono ammessi i seguenti sistemi di distribuzione:

a) a 4 conduttori con messa a massa del punto neutro e senza ritorno sullo scafo (L1/L2/L3/N/PE) = rete (TN-S) o rete (TT);

b) a 3 conduttori isolati dallo scafo (L1/L2/L3/PE) = rete (IT);

c) a 3 conduttori con punto neutro messo a massa con ritorno sullo scafo, non ammessi, tuttavia, per i circuiti terminali (L1/L2/L3/PEN).

3. La commissione di ispezione può ammettere l'impiego di altri sistemi.

Articolo 9.08

Collegamento alle reti su terraferma o ad altre reti esterne

1. I cavi d'alimentazione provenienti dalla rete a terra o da altri reti esterne e destinati agli impianti della rete di bordo sono provvisti di un collegamento fisso a bordo sotto forma di morsetti fissi o di prese a spina fissa. I collegamenti dei cavi non sono sottoposti a trazione.

2. Lo scafo è collegato a massa in modo efficace quando la tensione del collegamento supera 50 V. Il collegamento a massa è indicato in modo specifico.

3. I dispositivi di commutazione del collegamento devono poter essere bloccati in modo da impedire il funzionamento in parallelo dei generatori della rete di bordo con la rete a terra o altra rete esterna. Il funzionamento in parallelo è consentito per breve tempo per poter passare da un sistema all'altro senza caduta di tensione.

4. Il collegamento è protetto contro i corti circuiti e i sovraccarichi.

5. Il quadro principale di distribuzione indica se il collegamento è sotto tensione.

6. Sono previsti dispositivi indicatori che consentono di confrontare la polarità a corrente continua e l'ordine delle fasi a corrente alternata trifase fra il collegamento e la rete di bordo.

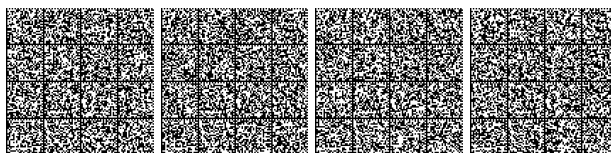
7. In corrispondenza del collegamento, un cartello indica:

a) le misure da adottare per stabilire il collegamento;

b) il tipo di corrente e la tensione nominale nonché, in caso di corrente alternata, la frequenza.

Articolo 9.09

Alimentazione ad altre unità navali

1. Quando viene fornita corrente ad altre unità navali, occorre un collegamento separato. Se per la fornitura ad altre unità navali sono utilizzate prese tarate a più di 16 A, sono previsti dispositivi (quali commutatori o dispositivi di blocco) per garantire che il collegamento e il disinserimento avvengano solo in assenza di tensione.

2. I collegamenti dei cavi non sono sottoposti a trazione.

3. L'articolo 9.08, paragrafi da 3 a 7, si applica per analogia.

Articolo 9.10

Generatori e motori

1. I generatori, i motori e relative morsettiere sono ubicati in modo da essere ben accessibili per i controlli, le misurazioni e le riparazioni. Il tipo di protezione è adeguato alla loro ubicazione (cfr. articolo 9.03).

2. I generatori azionati dal motore principale, dall'albero dell'elica o da un gruppo ausiliario adibito ad altri scopi sono progettati in funzione del numero di giri che si possono raggiungere a regime.

Articolo 9.11

Accumulatori

1. Gli accumulatori sono accessibili e sistemati in modo tale da non spostarsi in caso di movimento dell'unità navale. Non sono collocati in luoghi in cui sono esposti a calore eccessivo, a freddo intenso, agli spruzzi o al vapore.

Essi non possono essere installati nella timoneria, negli alloggi o nelle stive. Questo requisito non si applica agli accumulatori degli apparecchi portatili né agli accumulatori che per essere caricati richiedono una potenza inferiore a 0,2 kW.

2. Gli accumulatori che richiedono per essere caricati una potenza superiore a 2,0 kW (calcolata in base alla corrente di carica massima e alla tensione nominale dell'accumulatore tenendo conto della curva di carica caratteristica del dispositivo di carica) sono installati in un locale separato. Se si trovano sul ponte, sarà sufficiente collocarli in un armadio.

Gli accumulatori che richiedono per essere caricati una potenza minore o uguale a 2,0 kW possono anche essere collocati sotto il ponte in un armadio o in una cassa. Essi possono inoltre essere collocati nella sala macchine o in altro luogo ben aerato, a condizione che siano protetti contro la caduta di oggetti e di gocce d'acqua.

3. Le superfici interne di tutti i locali, armadi o cassoni, scaffali ed altri elementi fissi destinati agli accumulatori, sono protette dagli effetti nocivi degli elettroliti.

4. È necessario prevedere un'aerazione efficace quando gli accumulatori sono installati in un compartimento, in un armadio o in una cassa chiusi. Occorre predisporre una ventilazione forzata per gli accumulatori che per essere caricati richiedono più di 2 kW per le batterie al nichel-cadmio e più di 3 kW per le batterie al piombo.

L'aria entra dalla parte inferiore ed esce dalla parte superiore, in modo da garantire l'estrazione totale dei gas.

Le condutture di ventilazione non comprendono dispositivi che possono ostacolare il flusso dell'aria, come ad esempio una valvola di arresto.

5. La portata d'aria richiesta (Q) si ottiene dalla seguente formula:

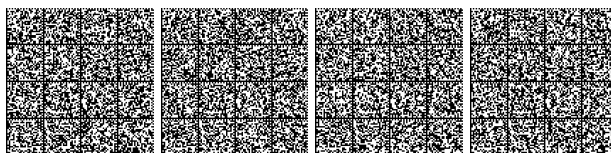
$Q = 0{,}11 \cdot I \cdot n$ [m^3/h]

dove:

I = 1/4 della corrente massima fornita dal dispositivo di carica, in A

n = numero di elementi.

Nel caso degli accumulatori-tampone della rete di bordo, la commissione di ispezione può accettare altri metodi di calcolo tenendo conto della curva di carica caratteristica del dispositivo di carica, a condizione che tali metodi si basino su disposizioni delle società di classificazione autorizzate o su norme pertinenti.

6. In caso di aerazione naturale, la sezione delle condutture corrisponde alla portata d'aria necessaria sulla base di una velocità dell'aria pari a 0,5 m/sec. Tuttavia, la sezione è almeno pari a 80 cm^2 per le batterie al piombo e a 120 cm^2 per le batterie al nichel-cadmio.

7. In caso di ventilazione forzata, occorre predisporre un ventilatore, dotato di preferenza di dispositivo d'aspirazione, il cui motore non deve trovarsi nella corrente prodotta dal gas o dall'aria.

Il ventilatore è progettato in modo da evitare la formazione di scintille nel caso in cui una pala venga a contatto con il carter del ventilatore e da evitare qualsiasi carica elettrostatica.

8. Sulle porte e sui coperchi dei compartimenti, degli armadi e delle casse in cui si trovano accumulatori è apposto, conformemente all'appendice I, figura 2, il segnale "Vietato accendere fuochi, usare fiamme libere o fumare" di un diametro minimo di 10 cm.

Articolo 9.12

Apparecchi di manovra

1. Quadri elettrici

a) Gli apparecchi, i commutatori, i fusibili e gli strumenti dei quadri sono ben visibili ed accessibili per la manutenzione e le riparazioni.

I morsetti per le tensioni fino a 50 V e quelli per le tensioni superiori a 50 V sono separati e contrassegnati in modo appropriato.

b) Per tutti i commutatori e gli apparecchi, occorre collocare sui quadri apposite targhette con indicazione del circuito.

Per i fusibili occorre indicare l'amperaggio nominale e il circuito.

c) Quando apparecchi la cui tensione di esercizio è superiore a 50 V sono collocati dietro una porta, le parti conduttrici di questi apparecchi sono protette contro qualsiasi contatto accidentale in caso di apertura della porta.

d) I materiali usati per i quadri hanno caratteristiche di resistenza meccanica e di durabilità adeguate, sono ad infiammabilità ritardata e autoestinguenti e non sono igroscopici.

e) Se nei quadri elettrici sono installati fusibili HRC ad alto potere d'interruzione, sono previsti accessori e apparecchiature di protezione fisica per il montaggio e la rimozione di detti fusibili.

2. Commutatori, dispositivi di protezione

a) I generatori e i circuiti sono protetti contro i cortocircuiti e i sovraccarichi su ciascun conduttore non collegato a massa. A tal fine si possono utilizzare dei disgiuntori che entrano in funzione in caso di corto circuito o di sovraccarico oppure dei fusibili.

I circuiti che alimentano i motori degli apparati di governo (timoni), nonché i loro circuiti di comando sono protetti solo dai cortocircuiti. Quando i circuiti prevedono dei disgiuntori termici, questi sono neutralizzati o regolati almeno al doppio della corrente nominale.

b) Le uscite del quadro principale verso utenze superiori a 16 A sono provviste di un commutatore di circuito o di potenza.

c) Le utenze per la propulsione dell'unità navale, gli apparati di governo, l'indicatore di posizione del timone, la navigazione o i sistemi di sicurezza, nonché le utenze di corrente nominale superiore a 16 A sono alimentate da circuiti separati.

d) I circuiti delle utenze per la propulsione e la manovra della nave sono alimentati direttamente dal quadro principale.

e) I dispositivi di interruzione sono scelti in funzione della loro corrente nominale, della loro resistenza termica e dinamica, nonché della loro capacità d'interruzione. Gli interruttori sono in grado di mettere contemporaneamente fuori tensione tutti i conduttori. La posizione di commutazione è chiaramente individuabile.

f) I fusibili sono a fusione chiusa e realizzati in ceramica o materiale equivalente. Essi devono poter essere sostituiti senza pericolo di contatto per l'operatore.

3. Dispositivi di misurazione e controllo

a) I circuiti di generatori, accumulatori e distribuzione sono provvisti di dispositivi di misurazione e controllo, se necessari per un funzionamento sicuro dell'impianto.

b) Le reti non collegate a massa, di tensione superiore a 50 V, sono provviste di un idoneo dispositivo per il controllo dell'isolamento rispetto alla massa, dotato di segnale d'allarme visivo e acustico. Per gli impianti secondari quali i circuiti di comando, tale dispositivo non è obbligatorio.

4. Ubicazione dei quadri elettrici

a) I quadri sono ubicati in luoghi ben accessibili, ben aerati e protetti dall'acqua e da danni meccanici.

Le tubolature e le condutture d'aria sono posate in modo tale che, in caso di perdita, i quadri non siano danneggiati. Se non si può evitarne la posa in prossimità dei quadri elettrici, in questa zona i tubi non sono dotati di raccordi amovibili.

b) Gli armadi e le nicchie in cui sono ubicati i dispositivi di commutazione senza protezione sono in materiale ad infiammabilità ritardata o protetti da un rivestimento in metallo o altro materiale ad infiammabilità ritardata.

c) Quando la tensione supera 50 V, occorre collocare una griglia o un tappeto isolante davanti al quadro principale, in corrispondenza dell'operatore.

Articolo 9.13

Interruttori di emergenza

Per i bruciatori ad olio combustibile, le pompe per il carburante, i separatori di carburanti e i ventilatori delle sale macchine, occorre installare in un luogo centrale interruttori di emergenza all'esterno dei locali dove sono installati gli apparecchi.

Articolo 9.14

Materiale d'impianto

1. Gli ingressi dei cavi sono dimensionati in funzione dei cavi da collegare e del tipo di cavo utilizzato.

2. Le prese dei circuiti di distribuzione a tensioni o frequenze diverse non si devono poter confondere fra loro.

3. I commutatori comandano simultaneamente tutti i conduttori non collegati a massa di un circuito. Tuttavia, nelle reti non collegate a massa, sono ammessi commutatori unipolari nei circuiti per l'illuminazione degli alloggi, fatta eccezione per le lavanderie, i bagni e i servizi.

4. In presenza di corrente nominale superiore a 16 A, le prese devono poter essere bloccate da un commutatore in modo da consentire l'inserimento e il disinserimento della spina solo in assenza di tensione.

Articolo 9.15

Cavi

1. I cavi sono ad infiammabilità ritardata, autoestinguibili e resistenti all'acqua e all'olio.

Negli alloggi è ammesso l'impiego di altri tipi di cavi a condizione che siano protetti efficacemente, che siano a infiammabilità ritardata e autoestinguibili.

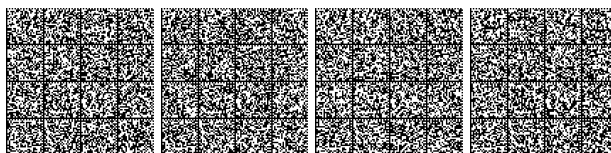
Le norme in materia di infiammabilità ritardata dei cavi elettrici sono conformi a:

a) fascicoli della Commissione elettrotecnica internazionale 60332-1:1993, 60332-3:2000; oppure

b) norme equivalenti riconosciute da uno degli Stati membri.

2. Per gli impianti di forza motrice e illuminazione, occorre utilizzare cavi con conduttori aventi una sezione minima di 1,5 mm^2.

3. Le armature, le schermature e i rivestimenti metallici dei cavi non sono utilizzati, in condizioni di normale funzionamento, come conduttori o conduttori di messa a massa.

4. Le schermature e i rivestimenti metallici dei cavi sono collegati a massa almeno ad un'estremità.

5. La sezione dei conduttori tiene conto della temperatura massima finale ammissibile dei conduttori (portata di corrente), nonché della caduta di tensione ammissibile. La caduta di tensione fra il quadro principale e il punto più sfavorevole dell'impianto non è, rispetto alla tensione nominale, superiore al 5 % per l'illuminazione e superiore al 7 % per la forza motrice o il riscaldamento.

6. I cavi sono protetti contro il rischio di danni meccanici.

7. Il fissaggio dei cavi garantisce che le eventuali trazioni restino entro i limiti ammissibili.

8. In presenza di cavi che attraversano paratie o ponti, la resistenza meccanica, la tenuta stagna e la resistenza al fuoco di tali paratie e ponti non sono compromesse dal passaggio dei cavi.

9. I terminali e le giunzioni di tutti i conduttori sono costruiti in modo tale da mantenere le proprietà elettriche, meccaniche, di infiammabilità ritardata e, se necessario, di resistenza al fuoco originarie. Il numero di raccordi di cavi deve essere limitato al minimo.

10. I cavi collegati alle timonerie abbattibili sono sufficientemente flessibili e presentano un isolamento con flessibilità sufficiente fino ad una temperatura di - 20 °C, resistenza ai vapori, ai raggi ultravioletti e all'ozono.

Articolo 9.16

Illuminazione

1. Gli apparecchi d'illuminazione sono installati in modo che il calore da essi emanato non possa provocare l'incendio di oggetti o elementi infiammabili nelle vicinanze.

2. Gli apparecchi d'illuminazione sui ponti scoperti sono installati in modo da non ostacolare il riconoscimento delle luci di navigazione.

3. Quando due o più apparecchi d'illuminazione sono installati in una sala macchine o in un locale caldaie, sono alimentati almeno da due circuiti. Tale requisito si applica anche ai locali in cui si trovano macchine refrigeratrici, macchine idrauliche o motori elettrici.

Articolo 9.17

Luci di navigazione

1. I quadri di comando delle luci di navigazione sono installati nella timoneria. Essi sono alimentati da un cavo indipendente proveniente dal quadro principale o da due reti secondarie indipendenti.

2. Le luci di navigazione sono alimentate, protette e azionate separatamente dal quadro di comando delle luci.

3. Un guasto del dispositivo di controllo di cui all'articolo 7.05, paragrafo 2, non pregiudica il funzionamento della luce da esso controllato.

4. Le luci che costituiscono un'unità funzionale e sono installate nello stesso luogo possono essere alimentate, azionate e controllate congiuntamente. Il dispositivo di controllo è in grado di individuare i guasti che possono verificarsi in ciascuna luce. Tuttavia, le due fonti luminose di una luce doppia (due luci montate una sopra l'altra o in uno stesso involucro) non devono poter essere utilizzate contemporaneamente.

Articolo 9.18

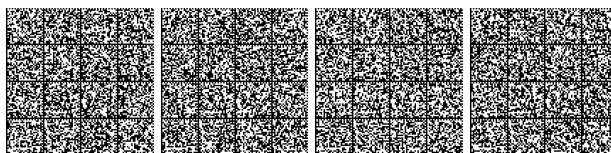
(Senza oggetto)

Articolo 9.19

Sistemi d'allarme e di sicurezza per gli impianti meccanici

I sistemi d'allarme e di sicurezza destinati al controllo e alla protezione degli impianti meccanici soddisfano i seguenti requisiti.

a) Sistemi d'allarme

I sistemi d'allarme sono progettati in modo tale che un'avaria al sistema d'allarme non possa provocare un guasto dell'apparecchio o dell'impianto controllato.

I trasmettitori binari sono progettati secondo il principio della corrente di riposo o secondo il principio della corrente di lavoro sorvegliata.

Gli allarmi visivi restano in funzione fino a eliminazione del disturbo; è necessario poter distinguere fra un allarme con conferma di ricezione e un allarme senza conferma di ricezione. Ogni allarme è anche accompagnato da un segnale acustico. L'allarme acustico deve poter essere interrotto. L'interruzione dell'allarme acustico non impedisce all'allarme di scattare per una nuova causa.

Sono ammesse deroghe per gli impianti d'allarme che comprendono meno di 5 punti di rilevazione.

b) Sistemi di sicurezza

I sistemi di sicurezza sono progettati in modo da arrestare o rallentare il funzionamento dell'impianto a rischio ovvero informare una postazione presidiata in permanenza perché agisca in tal senso, prima che si giunga ad uno stato critico.

I trasmettitori binari sono progettati secondo il principio della corrente di lavoro.

Se i sistemi di sicurezza non sono provvisti di autoverifica, il loro funzionamento deve poter essere verificato.

I sistemi di sicurezza sono indipendenti da altri sistemi.

Articolo 9.20

Impianti elettronici

1. Disposizioni generali

Le condizioni di prova di cui al paragrafo 2 sono applicabili soltanto ai dispositivi elettronici degli apparati di governo (timoni) e delle macchine necessarie alla propulsione dell'unità navale, comprese le apparecchiature ausiliarie.

2. Condizioni di prova

a) Le sollecitazioni derivanti dalle seguenti prove non provocano danni o anomalie di funzionamento dei dispositivi elettronici. Le prove conformi alle norme internazionali pertinenti, come il fascicolo IEC 60092-504:2001, sono condotte sul dispositivo in funzione, eccezion fatta per la prova di resistenza al freddo. Dette prove sono volte a verificare il corretto funzionamento.

b) Variazioni di tensione e di frequenza

		Variazioni	
		continue	di breve durata
In generale	Frequenza	± 5 %	± 10 % 5 s
	Tensione	± 10 %	± 20 % 1,5 s
Funzionamento a batterie	Tensione	+ 30 %/-25 %	

c) Prova di resistenza al calore

Il campione è portato a una temperatura di 55 °C nell'arco di mezz'ora; una volta raggiunta la temperatura, viene mantenuto a tale temperatura per 16 ore. Si procede poi a una prova di funzionamento.

d) Prova di resistenza al freddo

Il campione spento è raffreddato a - 25 °C e mantenuto a questa temperatura per 2 ore. La temperatura viene poi portata a 0 °C e si procede a una prova di funzionamento.

e) Prova di vibrazione

Le prove di vibrazione sono effettuate alla frequenza di risonanza dei dispositivi o dei componenti, nei tre assi, per una durata, ogni volta, di 90 minuti. Se non si verifica alcuna risonanza netta, la prova di vibrazione si effettua a 30 Hz.

La prova di vibrazione si effettua mediante oscillazione sinusoidale nei seguenti limiti:

In generale:

f = da 2,0 a 13,2 Hz; a = ± 1 mm

(ampiezza a = 1/2 grandezza della vibrazione)

f = da 13,2 a 100 Hz; accelerazione ± 0,7 g.

I materiali destinati a essere montati sui motori diesel o sugli apparati di governo sono sottoposti alla seguente prova:

f = da 2,0 a 25 Hz; a = ± 1,6 mm

(ampiezza a = 1/2 grandezza della vibrazione)

f = da 25 a 100 Hz; accelerazione ± 4 g.

I rivelatori destinati a essere installati nei tubi di scarico dei motori diesel possono subire sollecitazioni decisamente superiori. In occasione delle prove occorre tenerne conto.

f) Le prove di compatibilità elettromagnetica sono effettuate in base ai fascicoli IEC 61000-4-2:1995, 61000-4-3:2002, 61000-4-4:1995 con il livello di prova 3.

g) Il costruttore attesta che il dispositivo elettronico è idoneo a sostenere le prove in questione. Un attestato di una società di classificazione è ugualmente valido.

Articolo 9.21

Compatibilità elettromagnetica

Il funzionamento degli impianti elettrici ed elettronici non è compromesso da interferenze elettromagnetiche. A tal fine sono necessarie misure di carattere generale e di pari importanza destinate a:

a) interrompere le vie di trasmissione fra la fonte delle interferenze e i dispositivi interessati;

b) ridurre le cause del disturbo alla fonte;

c) ridurre la sensibilità dei dispositivi interessati alle interferenze.

CAPO 10

DOTAZIONI

Articolo 10.01

Dispositivi di ancoraggio

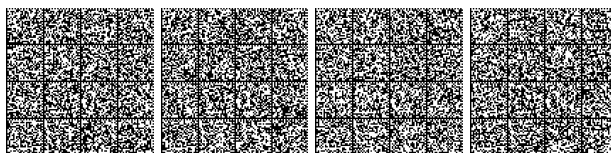
1. Le navi adibite al trasporto merci, ad eccezione delle bettoline trasportabili su nave di lunghezza L minore o uguale a 40 m, sono dotate di ancore di prua la cui massa totale P è data dalla formula:

$P = k \cdot B \cdot T$ [kg]

dove:

k coefficiente che tiene conto del rapporto fra la lunghezza L e la larghezza B, nonché del tipo di nave:

$$k = c \cdot \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

per le bettoline, tuttavia, si assume k = c;

c è un coefficiente empirico definito nella tabella seguente:

Portata lorda in t	Coefficiente (c)
fino a 400 t comprese	45
da 400 a 650 t comprese	55
da 650 a 1 000 t comprese	65
oltre 1 000 t	70

Nel caso di navi di portata lorda non superiore a 400 t che, per la loro progettazione e destinazione, sono impiegate solo per determinate navigazioni a corto raggio, la commissione di ispezione può consentire che per le ancore prodiere siano richiesti solo i 2/3 della massa totale P.

2. Le navi da passeggeri e le navi che non sono adibite al trasporto merci, ad eccezione degli spintori, sono dotate di ancore di prua la cui massa totale P è data dalla formula:

$P = k \cdot B \cdot T$ [kg]

dove:

k coefficiente di cui al paragrafo 1; in questo caso, tuttavia, per ottenere il valore del coefficiente empirico c si considera il dislocamento in m^3 menzionato nel certificato comunitario invece della portata lorda.

3. Le navi di cui al paragrafo 1 di lunghezza massima minore o uguale a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 25 % della massa P.

Le navi di lunghezza massima superiore a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 50 % della massa P calcolata conformemente al paragrafo 1 o al paragrafo 2.

Non si richiedono ancore di poppa per:

a) le navi la cui ancora di poppa avrebbe una massa inferiore a 150 kg; per le navi di cui al paragrafo 1, ultimo comma, occorre prendere in considerazione la massa ridotta delle ancore;

b) le bettoline.

4. Le navi destinate alla propulsione di convogli rigidi di una lunghezza minore o uguale a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 25 % della massa massima P calcolata conformemente al paragrafo 1 per le formazioni (considerate come unità nautica) ammesse e menzionate nel certificato comunitario.

Le navi destinate alla propulsione, verso valle, di convogli rigidi di una lunghezza superiore a 86 m sono dotate di ancore di poppa aventi una massa totale pari al 50 % della massa massima P calcolata conformemente al paragrafo 1 per le formazioni (considerate come unità nautica) ammesse e menzionate nel certificato comunitario.

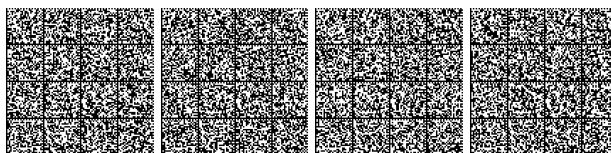
5. Per talune ancore speciali è possibile ridurre le relative masse determinate conformemente ai paragrafi da 1 a 4.

6. La massa totale P prevista per le ancore di prua può essere ripartita fra una o due ancore. Può essere ridotta del 15 % quando la nave è dotata di una sola ancora di prua e il manicotto di cubia è collocato a metà della nave.

Per gli spintori e le navi la cui lunghezza massima supera 86 m, la massa totale richiesta per le ancore di poppa può essere ripartita fra una o due ancore.

La massa dell'ancora più leggera non è inferiore al 45 % della massa totale.

7. Le ancore in ghisa non sono ammesse.

8. La massa è riportata sull'ancora a caratteri in rilievo inamovibili.

9. Le ancore di massa superiore a 50 kg sono provviste di verricelli.

10. Le catene delle ancore di prua hanno ciascuna una lunghezza minima:

a) di 40 m per le navi di lunghezza minore o uguale a 30 m;

b) superiore di 10 m alla lunghezza della nave quando questa è compresa fra 30 e 50 m;

c) di 60 m per le navi la cui lunghezza è superiore a 50 m.

Le catene delle ancore di poppa hanno, ciascuna, una lunghezza di almeno 40 m. Tuttavia, le navi che devono potersi fermare con la prua a valle sono provviste di catene per le ancore di poppa di lunghezza almeno pari a 60 m ciascuna.

11. La resistenza minima alla trazione delle catene delle ancore R è data dalle seguenti formule:

a) ancore di massa fino a 500 kg:

R = 0,35 · P' [kN]

b) ancore di massa da oltre 500 kg a 2000 kg:

R =0,35 –P’–50015000P’kN;

c) ancore di massa superiore a 2000 kg:

R = 0,25 · P' [kN].

dove:

P' massa teorica di ciascuna ancora conformemente ai paragrafi da 1 a 4 e 6.

La resistenza alla trazione delle catene delle ancore corrisponde a quella data da una delle norme in vigore in uno degli Stati membri.

Quando le ancore hanno una massa superiore a quella prevista dai paragrafi da 1 a 6, la resistenza alla trazione delle catene delle ancore è determinata in funzione della massa effettiva delle ancore.

12. In caso di ancore più pesanti e, di conseguenza, di relative catene più resistenti a bordo, nel certificato comunitario si farà menzione solo delle masse minime e delle resistenze minime alla trazione di cui ai paragrafi da 1 a 6 e 11.

13. Gli elementi di collegamento (tornichetti) fra ancora e catena resistono a un carico superiore del 20 % alla resistenza alla trazione della catena corrispondente.

14. È consentito l'impiego di cavi al posto delle catene. I cavi hanno la medesima resistenza alla trazione richiesta per le catene, ma una lunghezza superiore del 20 %.

Articolo 10.02

Altre dotazioni

1. In conformità delle disposizioni di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri, a bordo sono presenti almeno le seguenti dotazioni:

a) impianto di radiotelefonia;

b) apparecchi e dispositivi per trasmettere segnali visivi e acustici o per segnalare la presenza della nave di giorno e di notte;

c) luci sostitutive, indipendenti dalla rete di bordo, per i fanali regolamentari di ormeggio;

d) un recipiente contrassegnato, resistente al fuoco, provvisto di coperchio, per la raccolta degli strofinacci impregnati di residui oleosi;

e) un recipiente contrassegnato, resistente al fuoco, provvisto di coperchio, per la raccolta di rifiuti solidi pericolosi e inquinanti e un recipiente contrassegnato, resistente al fuoco, provvisto di coperchio, per la raccolta di rifiuti liquidi pericolosi e inquinanti conforme alle disposizioni di polizia nautica in vigore negli Stati membri;

f) un recipiente contrassegnato, resistente al fuoco, provvisto di coperchio, per i residui liquidi e oleosi.

2. Inoltre, le dotazioni comprendono almeno:

a) cavi d'ormeggio:

le navi sono dotate di tre cavi d'ormeggio la cui lunghezza minima è almeno la seguente:

— primo cavo : L + 20 m, ma non superiore a 100 m

— secondo cavo : 2/3 del primo cavo

— terzo cavo : 1/3 del primo cavo.

A bordo delle navi la cui L è inferiore a 20 m, non è richiesto il cavo più corto.

I cavi hanno una resistenza alla trazione Rs calcolata in base alle seguenti formule:

per L · B · T fino a 1000 m^3: $Rs = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10}$ (kN);

per L · B · T superiore a 1000 m^3: $Rs = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100}$ kN.

Per i cavi richiesti è presente a bordo un certificato conforme alla norma europea EN 10204:1991, punto 3.1.

Questi cavi possono essere sostituiti da cime della medesima lunghezza e della medesima resistenza alla trazione. La resistenza alla trazione minima di tali cavi è indicata in un certificato;

b) cavi da rimorchio:

I rimorchiatori sono dotati di un numero di cavi adatto alle loro funzioni.

Tuttavia, il cavo principale ha una lunghezza minima di 100 m e una resistenza alla trazione, in kN, non inferiore a 1/3 della potenza totale, in kW, del motore o dei motori principali.

Le motonavi e gli spintori idonei al rimorchio sono dotati almeno di un cavo da rimorchio di 100 m di lunghezza la cui resistenza alla trazione, in kN, non è inferiore a 1/4 della potenza totale, in kW, del motore o dei motori principali;

c) una sagola;

d) una passerella d'imbarco larga almeno 0,40 m e lunga almeno 4 m, con i bordi evidenziati da una striscia di colore chiaro; tale passerella è munita di corrimano. Per le navi di piccole dimensioni la commissione di ispezione può autorizzare passerelle più corte;

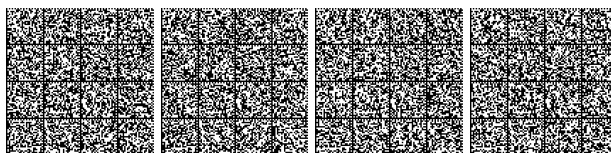
e) una gaffa;

f) un'idonea cassetta di pronto soccorso, il cui contenuto è conforme ad una norma pertinente dell'Amministrazione. La cassetta di pronto soccorso è depositata nell'area riservata agli alloggi o nella timoneria in modo che, se necessario, sia accessibile in modo facile e sicuro. Se le cassette di pronto soccorso sono depositate in modo che non siano visibili, il coperchio è contraddistinto dal pittogramma della cassetta pronto soccorso, conformemente all'appendice I, figura 8, di almeno 10 cm di lato;

g) un binocolo 7 x 50 o con un diametro delle lenti maggiore;

h) un pannello di istruzioni per il salvataggio e la rianimazione della gente caduta in mare;

i) un proiettore che può essere utilizzato dalla timoneria.

3. A bordo delle navi in cui l'altezza del ponte al di sopra della linea di galleggiamento a vuoto sia superiore a 1,50 m è prevista una scala o una scaletta a pioli d'imbarco.

Articolo 10.03

Estintori portatili

1. A bordo è presente almeno un estintore portatile in conformità della norma europea EN 3:1996 in ciascuno dei luoghi seguenti:

a) timoneria;

b) vicino ad ogni accesso dal ponte agli alloggi;

c) vicino ad ogni accesso ai locali di servizio non accessibili dagli alloggi, nei quali si trovino impianti di riscaldamento, di cucina o di refrigerazione che utilizzano combustibili solidi o liquidi o gas liquido;

d) all'entrata di ogni sala macchine e locale caldaie;

e) sotto coperta, in un punto appropriato delle sale macchine e del locale caldaie, in modo che nessun estintore si trovi a più di 10 m di distanza da un qualsiasi punto del locale.

2. Per quanto riguarda gli estintori portatili di cui al paragrafo 1 possono essere utilizzati solo estintori a polvere il cui contenuto è pari almeno a 6 kg o altri estintori portatili della stessa capacità di estinzione. Gli estintori sono in grado di spegnere fuochi delle classi A, B e C e fuochi negli impianti elettrici fino a 1000 V.

3. Inoltre possono essere utilizzati estintori a polvere, ad acqua, o a schiuma adatti almeno per la classe di fuoco più probabile nel locale per il quale tali apparecchi sono previsti.

4. Gli estintori portatili a CO_2 possono essere utilizzati soltanto per spegnere gli incendi nelle cucine e negli impianti elettrici. Il contenuto di tali estintori è pari al massimo a 1 kg per 15 m^3 del locale in cui sono sistemati per l'uso.

5. Gli estintori portatili sono controllati almeno ogni due anni. La persona che ha effettuato il controllo redige e firma un attestato di ispezione indicando la data del controllo stesso.

6. Se gli estintori portatili sono installati in modo non visibile, il pannello che li ricopre è contraddistinto dal pittogramma degli estintori come indicato nell'appendice I, figura 3, di almeno 10 cm di lato.

Articolo 10.03a

Sistemi antincendio fissi negli alloggi, nelle timonerie e nelle zone passeggeri

1. Negli alloggi, nelle timonerie e nelle zone passeggeri quali sistemi antincendio fissi sono ammessi soltanto idonei impianti automatici pressurizzati a sprinkler alimentati ad acqua.

2. I sistemi possono essere installati o modificati soltanto da società specializzate.

3. I sistemi sono in acciaio o altri materiali equivalenti non combustibili.

4. I sistemi sono in grado di spruzzare un volume d'acqua minimo di 5 l/m^2 al minuto sulla superficie del locale più grande da proteggere.

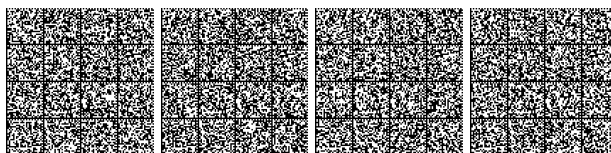
5. I sistemi che spruzzano quantitativi d'acqua inferiori sono omologati conformemente alla risoluzione A 800 (19) dell'IMO o altra norma riconosciuta. Tali omologazioni, ove intese a modificare elementi non essenziali del presente decreto, sono adottate secondo la procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 19, paragrafo 3 della direttiva 2006/87/CE. L'omologazione è effettuata da un organismo di classificazione riconosciuto o da un'istituzione competente per le prove accreditata. L'istituzione competente per le prove accreditata soddisfa le norme europee armonizzate per il funzionamento dei laboratori che eseguono le prove (EN ISO/IEC 17025:2000).

6. I sistemi sono controllati da un esperto:

a) prima della messa in servizio;

b) prima della rimessa in servizio dopo essere stati attivati;

c) dopo qualsiasi modifica o riparazione;

d) regolarmente almeno ogni due anni.

7. Nel corso del controllo di cui al paragrafo 6, l'esperto verifica la conformità dei sistemi ai requisiti del presente articolo.

Il controllo comprende almeno:

a) l'ispezione esterna di tutto il sistema;

b) la prova funzionale dei sistemi di sicurezza e degli ugelli;

c) la prova funzionale dei serbatoi in pressione e del sistema di pompaggio.

8. L'esperto redige e firma un attestato di ispezione, indicando la data del controllo.

9. Il numero dei sistemi installati è indicato nel certificato comunitario.

Articolo 10.03b

Sistemi antincendio fissi nelle sale macchine, nei locali caldaie e nei locali pompe

1. Agenti estinguenti

Per la protezione delle sale macchine, dei locali caldaie e dei locali pompe nei sistemi antincendio fissi possono essere utilizzati gli agenti estinguenti indicati in appresso:

a) CO_2 (biossido di carbonio);

b) HFC 227 ea (Eptafluoropropano);

c) IG-541 (azoto 52 %, argon 40 %, biossido di carbonio 8 %);

d) FK-5-1-12 (Dodecafluoro-2-metilpentano-3-uno).

Il permesso di utilizzare altri agenti estinguenti, ove tale permesso sia inteso a modificare elementi non essenziali del presente decreto, è concesso in conformità della procedura di regolamentazione con controllo di cui all'articolo 19, paragrafo 3 della direttiva 2006/87/CE.

2. Ventilazione, aspirazione dell'aria

a) L'aria di combustione per i motori di propulsione non proviene dai locali protetti da sistemi antincendio fissi. Tale disposizione non si applica se vi sono due sale macchine principali reciprocamente indipendenti e ermeticamente separate o se accanto alla sala macchine principale si trova una sala macchine separata con un'elica di prua che assicuri la propulsione della nave in caso di incendio nella sala macchine principale.

b) Qualsiasi ventilazione forzata presente nella sala da proteggere è automaticamente spenta se il sistema antincendio è attivato.

c) Sono previsti dispositivi che permettono di chiudere velocemente tutte le aperture del locale da proteggere dalle quali può entrare aria o fuoriuscire gas, e la cui posizione aperta o chiusa è chiaramente individuabile.

d) L'aria che fuoriesce dalle valvole di sovrapressione nei serbatoi d'aria compressa installati nelle sale macchine è convogliata all'aria aperta.

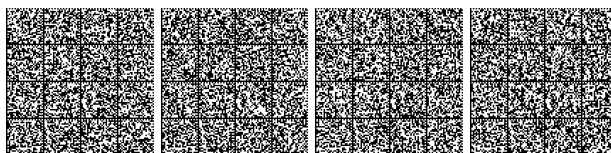
e) La sovrappressione o la sottopressione risultante dal flusso dell'agente estinguente non distrugge gli elementi costitutivi delle parti del locale da proteggere. Occorre poter equalizzare la pressione senza pericolo.

f) I locali protetti sono dotati di un dispositivo per l'estrazione dell'agente estinguente e dei gas di combustione. Tali dispositivi sono azionabili dall'esterno dei locali protetti e in caso di incendio in questi ultimi, restano sempre accessibili. Non potranno essere attivati eventuali estrattori fissi durante l'estinzione di incendi.

3. Sistema di allarme antincendio

Il locale da proteggere è sorvegliato da un idoneo sistema di allarme antincendio che deve essere udito nella timoneria, negli alloggi e nel locale da proteggere.

4. Sistema di tubature

a) L'agente estinguente è convogliato nel locale da proteggere e distribuito in tale locale mediante un sistema fisso di tubature. Le tubature all'interno del locale da proteggere e i relativi accessori sono in acciaio. Questa

disposizione non si applica ai tubi di raccordo dei serbatoi e ai giunti di espansione purché i materiali utilizzati abbiano proprietà equivalenti in caso di incendio. I tubi sono protetti sia all'interno che all'esterno contro la corrosione.

b) gli ugelli di uscita sono dimensionati e montati in modo da garantire la distribuzione uniforme dell'estinguente.

In particolare, l'estinguente deve essere efficace anche sotto le tavole del pavimento.

5. Dispositivo di attivazione

a) I dispositivi antincendio ad attivazione automatica non sono ammessi.

b) Il sistema antincendio deve poter essere attivato da un punto appropriato all'esterno del locale da proteggere.

c) I dispositivi di attivazione sono installati in modo da poter essere azionati anche in caso d'incendio e in modo da garantire il quantitativo necessario di agente estinguente in caso di danni causati dal fuoco o da esplosioni nel locale da proteggere.

I dispositivi di attivazione non meccanica sono alimentati da due diverse fonti di energia reciprocamente indipendenti, situate all'esterno del locale da proteggere. Le linee di comando nella sala da proteggere sono progettate in modo da restare in funzione per almeno 30 minuti in caso di incendio. Tale disposizione è soddisfatta se l'impianto elettrico è conforme alla norma IEC 60331-21:1999.

Se i dispositivi di attivazione sono installati in modo da non essere visibili, il pannello di copertura è segnalato con il pittogramma "impianto antincendio" come indicato nell'appendice I, figura 6, di almeno 10 cm di lato e con il testo seguente, a caratteri rossi su fondo bianco:

"Impianto antincendio

Fire-fighting installation".

d) Se il sistema antincendio è inteso a proteggere vari locali, il dispositivo di attivazione di ciascun locale è separato e chiaramente identificato.

e) Accanto ad ogni dispositivo di attivazione sono apposte in modo visibile e indelebile le istruzioni per l'uso in una delle lingue degli Stati membri, relative in particolare:

aa) all'attivazione del sistema antincendio;

bb) alla necessità di assicurarsi che tutte le persone abbiano lasciato il locale da proteggere;

cc) alle azioni che l'equipaggio deve compiere quando il sistema antincendio è attivato e quando accede al locale protetto dopo l'attivazione del sistema o l'erogazione, in particolare per quanto riguarda la possibile presenza di sostanze pericolose;

dd) alle azioni che l'equipaggio deve compiere in caso di avaria del sistema antincendio.

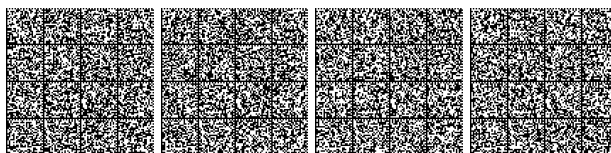
f) Le istruzioni per l'uso segnalano che, prima dell'attivazione del sistema antincendio, i motori a combustione che aspirano l'aria del locale da proteggere devono essere spenti.

6. Sistema d'allarme

a) I sistemi antincendio fissi sono provvisti di sistemi di allarme acustici e ottici.

b) Il sistema d'allarme si spegne automaticamente non appena il sistema antincendio è attivato per la prima volta. Il segnale d'allarme risuona per un periodo di tempo adeguato prima che l'agente estinguente fuoriesca e non è possibile arrestarlo.

c) I segnali d'allarme sono chiaramente visibili nei locali da proteggere e ai relativi punti d'accesso e udibili distintamente anche nelle condizioni di esercizio di massimo rumore. Sono chiaramente distinti da tutti gli altri segnali acustici e ottici nel locale da proteggere.

d) I segnali di allarme acustici sono chiaramente udibili nei locali vicini, anche con le porte di comunicazione chiuse e in condizioni di esercizio di massimo rumore.

e) Se il sistema d'allarme non è autoprotetto contro i corto circuiti, le rotture dei cavi e le cadute di tensione, occorre poterne controllare il funzionamento.

f) All'entrata di ciascun locale che può essere provvisto di un agente estinguente è apposto in modo chiaramente visibile un cartello recante il testo seguente, a caratteri rossi su fondo bianco:

"Attenzione, impianto antincendio!

Allontanarsi immediatamente dal locale al segnale d'allarme (descrizione del segnale)

Warning, fire-fighting installation!

Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal)".

7. Serbatoi in pressione, accessori e condutture a pressione

a) I serbatoi in pressione, gli accessori e le condutture a pressione sono conformi alle disposizioni in vigore in uno degli Stati membri.

b) I serbatoi in pressione sono installati in conformità delle istruzioni del fabbricante.

c) I serbatoi in pressione, gli accessori e le condutture a pressione non sono installati negli alloggi.

d) La temperatura negli armadi e nei locali per gli impianti che contengono serbatoi sotto pressione non supera 50 °C.

e) Gli armadi o i locali per gli impianti situati sul ponte sono saldamente fissati e dotati di prese d'aria in modo che, in caso di fuga dal serbatoio sotto pressione, il gas non possa penetrare all'interno della nave. Collegamenti diretti con altri locali non sono ammessi.

8. Quantitativo di agente estinguente

Se il quantitativo di agente estinguente è destinato a proteggere più di un locale, la quantità totale di estinguente disponibile non è maggiore del quantitativo necessario per il locale più grande da proteggere.

9. Installazione, ispezione e documentazione

a) Il sistema è installato o modificato soltanto da una società specializzata nei sistemi antincendio. Sono soddisfatti i requisiti prescritti dal fabbricante dell'agente estinguente e dal fabbricante del sistema (scheda informativa del prodotto, scheda informativa sulla sicurezza).

b) Il sistema è controllato da un esperto:

aa) prima della messa in servizio;

bb) prima della rimessa in servizio dopo essere stato attivato;

cc) dopo qualsiasi modifica o riparazione;

dd) regolarmente almeno ogni due anni.

c) Nel corso del controllo l'esperto verifica la conformità dei sistemi ai requisiti del presente capo.

d) Il controllo comprende almeno:

aa) l'ispezione esterna di tutta l'installazione;

bb) il controllo della tenuta stagna delle condutture;

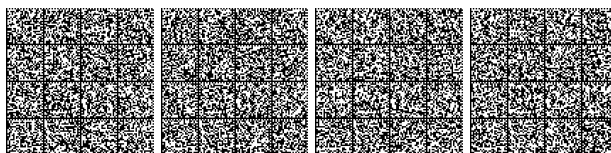
cc) la prova funzionale dei sistemi di comando e attivazione;

dd) il controllo della pressione e del contenuto dei serbatoi;

ee) il controllo della tenuta stagna e dei dispositivi di chiusura del locale da proteggere;

ff) il controllo del sistema di allarme antincendio;

gg) il controllo del sistema di allarme.

e) l'esperto redige e firma un attestato di ispezione, indicando la data del controllo.

f) Il numero dei sistemi antincendio fissi è indicato nel certificato comunitario.

10. Sistemi antincendio a CO_2

Oltre ai requisiti indicati nei paragrafi da 1 a 9, i sistemi antincendio che utilizzano il CO2 come agente estinguente sono conformi ai seguenti requisiti.

a) I serbatoi di CO_2 sono collocati al di fuori del locale da proteggere in un luogo o armadio separato ermeticamente dagli altri locali. Le porte ai suddetti locali e armadi per gli impianti si aprono verso l'esterno, si chiudono a chiave e recano all'esterno il pittogramma di "avvertimento di pericolo generico" conformemente all'appendice I, figura 4, di almeno 5 cm di altezza, con l'indicazione "CO_2" nello stesso colore e della stessa altezza.

b) I locali sottocoperta per gli impianti, in cui sono ubicati i serbatoi di CO_2 sono accessibili soltanto dall'esterno, all'aria aperta. Tali locali sono provvisti di un idoneo sistema di ventilazione artificiale con condotte di estrazione, interamente separato dagli altri sistemi di ventilazione di bordo.

c) Il livello di riempimento dei serbatoi di CO_2 non supera 0,75 kg/l. Per il volume di CO_2 non pressurizzato si assume il valore 0,56 m^3/kg.

d) Il quantitativo di CO_2 per il locale da proteggere è pari almeno al 40 % del volume lordo del suddetto locale. L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 120 secondi e se ne controlla il completamento.

e) Le valvole di apertura dei serbatoi e la valvola di regolazione del flusso sono comandate separatamente.

f) Il periodo di tempo adeguato di cui al paragrafo 6, lettera b), è di almeno 20 secondi. Un dispositivo adeguato garantisce che sia osservato questo termine prima dell'erogazione di CO_2.

11. Sistemi antincendio a HFC 227ea (Eptafluoropropano)

Oltre ai requisiti dei paragrafi da 1 a 9 i sistemi antincendio che utilizzano HFC 227ea quale agente estinguente soddisfano i seguenti requisiti.

a) Se vi sono vari locali da proteggere di volume lordo diverso, ciascun locale è dotato di un sistema antincendio proprio.

b) Ciascun serbatoio di HFC 227ea installato nel locale da proteggere è provvisto di una valvola di sovrapressione che garantisce, senza pericolo, la diffusione del contenuto del serbatoio nel locale da proteggere se il serbatoio è esposto al fuoco e il sistema antincendio non è stato attivato.

c) Ciascun serbatoio è provvisto di un dispositivo che permette di controllare la pressione del gas.

d) Il livello di riempimento dei serbatoi non supera 1,15 kg/l. Per il volume di HFC 227ea non pressurizzato si assume il valore di 0,1374 m^3/kg.

e) Il quantitativo di HFC 227ea per il locale da proteggere è pari almeno all'8 % del volume lordo del suddetto locale. L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 10 secondi.

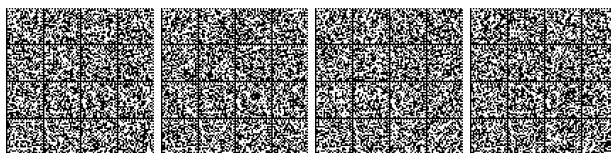
f) I serbatoi di HFC 227ea sono provvisti di un dispositivo di controllo della pressione che attiva un segnale acustico e ottico di allarme nella timoneria in caso di perdita non autorizzata di propellente. Se non è prevista la timoneria, il suddetto segnale di allarme è attivato all'esterno del locale da proteggere.

g) Dopo l'erogazione, la concentrazione nel locale da proteggere non supera il 10,5 %.

h) Il sistema antincendio non prevede alcun componente in alluminio.

12. Sistemi antincendio a IG-541

Oltre a quanto previsto dai paragrafi da 1 a 9, i sistemi antincendio che utilizzano IG-541 quale agente estinguente soddisfano i seguenti requisiti.

a) Se vi sono vari locali da proteggere di volume lordo diverso, ciascun locale è dotato di un sistema antincendio proprio.

b) Ciascun serbatoio di IG-541 installato nel locale da proteggere è provvisto di una valvola di sovrapressione che garantisce, senza pericolo, la diffusione del contenuto del serbatoio nel locale da proteggere se il serbatoio è esposto al fuoco e il sistema antincendio non è stato attivato.

c) Ciascun serbatoio è provvisto di un dispositivo che permette di controllare il contenuto.

d) La pressione di riempimento dei serbatoi non supera 200 bar a + 15 °C.

e) Il quantitativo di IG-541 per il locale da proteggere è pari almeno al 44 % del volume lordo del suddetto locale e non superiore al 50 %. L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 120 secondi.

13. FK-5-1-12 — Sistemi antincendio

Oltre ai requisiti dei paragrafi da 1 a 9, i sistemi antincendio che utilizzano FK-5-1-12 quale agente estinguente soddisfano i seguenti requisiti:

a) se vi sono vari locali da proteggere di volume lordo diverso, ciascun locale è dotato di un sistema antincendio proprio;

b) ciascun serbatoio di FK-5-1-12 installato nel locale da proteggere è provvisto di una valvola di sovrapressione.

Tale valvola garantisce, senza pericolo, la diffusione del contenuto del serbatoio nel locale da proteggere se il serbatoio è esposto al fuoco e il sistema antincendio non è stato attivato;

c) ciascun serbatoio è provvisto di un dispositivo per il controllo della pressione del gas;

d) il livello di riempimento dei serbatoi non supera 1,00 kg/l. Per il volume specifico di FK-5-1-12 non pressurizzato si assume il valore di 0,0719 m^3/kg;

e) il volume di FK-5-1-12 per il locale da proteggere è almeno pari al 5,5 % del volume lordo del locale.

L'erogazione di questo quantitativo nel locale avviene in 10 secondi;

f) i serbatoi di FK-5-1-12 sono dotati di un dispositivo di controllo della pressione che attiva un segnale acustico e ottico di allarme nella timoneria in caso di perdita non autorizzata di propellente. Se non è prevista la timoneria, il suddetto segnale di allarme è attivato all'esterno del locale da proteggere;

g) dopo l'erogazione, la concentrazione nel locale da proteggere non supera il 10,0 %.

Articolo 10.03c

Sistemi antincendio fissi per la protezione degli oggetti

I sistemi antincendio fissi per la protezione degli oggetti sono autorizzati esclusivamente sulla base di raccomandazioni del comitato.

Articolo 10.04

Imbarcazione di bordo

1. Le seguenti unità navali sono dotate di imbarcazioni di bordo in conformità della norma europea EN 1914:1997:

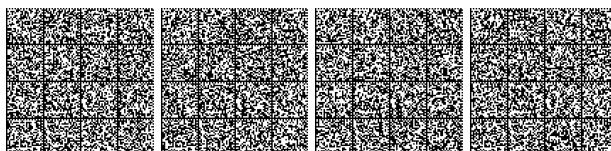
a) le motonavi e le chiatte di portata lorda superiore a 150 t;

b) i rimorchiatori e gli spintori con dislocamento superiore a 150 m^3;

c) i galleggianti speciali;

d) le navi da passeggeri.

2. Le imbarcazioni di bordo devono essere messe in acqua in piena sicurezza da una sola persona entro cinque minuti dalla prima manovra necessaria. Se si utilizza un dispositivo a motore, questo deve essere tale da non compromettere, in caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica, la messa in acqua rapida e sicura.

3. Le imbarcazioni di bordo di tipo zattere gonfiabili devono essere controllate conformemente alle istruzioni del fabbricante.

Articolo 10.05

Salvagenti galleggianti e giubbotti di salvataggio

1. A bordo delle unità navali devono esserci almeno tre salvagenti galleggianti conformi alla norma europea EN 14144:2002, pronti all'uso e sistemati sul ponte in punti appropriati, senza essere fissati ai loro supporti. Almeno un salvagente si trova nelle immediate vicinanze della timoneria ed è provvisto di luce ad accensione automatica, alimentata da una pila e che non si spegne nell'acqua.

2. A bordo delle unità navali, per ogni persona regolarmente a bordo deve essere previsto un giubbotto di salvataggio a gonfiaggio automatico situato in una posizione facilmente raggiungibile e conforme alle norme europee EN 395:1998, EN 396:1998, EN ISO 12402-3:2006 o EN ISO 12402-4:2006.

Per i bambini sono anche ammessi i giubbotti di salvataggio non gonfiabili conformi alle norme sopra indicate.

3. I giubbotti di salvataggio devono essere controllati conformemente alle istruzioni del costruttore.

CAPO 11

SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

Articolo 11.01

Disposizioni generali

1. Le navi sono costruite, sistemate e equipaggiate in modo che le persone a bordo possano lavorare e utilizzare le zone di passaggio in condizioni di sicurezza.

2. Gli impianti fissi necessari per il lavoro a bordo sono attrezzati, disposti e fissati in modo da rendere sicure e agevoli le manovre, l'impiego e la manutenzione. Se necessario, le parti mobili o sottoposte a temperatura elevata sono dotate di dispositivi di protezione.

Articolo 11.02

Protezione contro le cadute

1. I ponti e i ponti laterali sono piatti e non presentano punti d'inciampo; deve essere preclusa la formazione di qualsiasi concentrazione d'acqua.

2. I ponti, i ponti laterali, i pavimenti delle sale macchine, i pianerottoli, le scale e la parte superiore delle bitte dei ponti laterali sono antisdrucciolo.

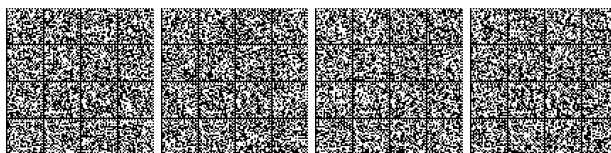
3. La parte superiore delle bitte dei ponti laterali e gli ostacoli nelle zone di passaggio, come i bordi dei gradini delle scale, sono segnalati con una vernice di colore contrastante rispetto al pavimento circostante.

4. Il bordo esterno dei ponti e i posti di lavoro che presentano un rischio di caduta da più di 1 m sono provvisti di impavesate o di mastre di un'altezza minima di 0,70 m o di un parapetto in conformità della norma europea EN 711:1995, che prevede un corrimano, un listone all'altezza delle ginocchia e un guardapiedi. I ponti laterali sono dotati di guardapiedi e corrimano continuo fissato alla mastra. I corrimano in corrispondenza della mastra non sono necessari quando i ponti laterali sono dotati di parapetto fisso dal lato mare.

5. Per i posti di lavoro che presentano un rischio di caduta da più di 1 m la commissione di ispezione può esigere adeguate apparecchiature e attrezzature per garantire condizioni di lavoro sicure.

Articolo 11.03

Dimensioni dei posti di lavoro

I posti di lavoro hanno dimensioni tali da garantire a ogni membro dell'equipaggio che vi presta servizio una libertà di movimento sufficiente.

Articolo 11.04

Ponti laterali

1. L'ampiezza libera di un ponte laterale è di almeno 0,60 m. Tale dimensione può essere ridotta a 0,50 m in alcuni punti attrezzati per garantire la gestione della nave, come le valvole per il lavaggio del ponte. In corrispondenza di bitte e gallocce può essere ridotta fino a 0,40 m.

2. Fino a un'altezza di 0,90 m sopra il ponte laterale, l'ampiezza libera del ponte laterale può essere ridotta fino a 0,54 m a condizione che, al di sopra, l'ampiezza libera fra il bordo esterno dello scafo e il bordo interno della stiva sia di almeno 0,65 m. In questo caso, l'ampiezza libera può essere ridotta a 0,50 m se il bordo esterno del ponte laterale è provvisto di parapetto in conformità della norma europea EN 711:1995 per impedire le cadute. A bordo delle navi di lunghezza pari o inferiore a 55 m che siano provviste di alloggi solo nella parte poppiera, il parapetto non è obbligatorio.

3. I requisiti di cui ai paragrafi 1 e 2 sono applicabili fino a un'altezza di 2,00 m al di sopra del ponte laterale.

Articolo 11.05

Accesso ai posti di lavoro

1. I passaggi, gli accessi e le zone di passaggio per la circolazione delle persone e dei carichi sono sistemati e proporzionati in modo tale che:

a) davanti all'apertura dell'accesso vi sia spazio sufficiente da non ostacolare i movimenti;

b) l'ampiezza libera della zona di passaggio sia commisurata alla destinazione del posto di lavoro e misuri almeno 0,60 m, salvo per le unità navali di larghezza inferiore a 8 m, sui quali può essere ridotta a 0,50 m;

c) l'altezza libera della zona di passaggio, compresa la mastra, sia di almeno 1,90 m.

2. Le porte sono collocate in modo da potersi aprire e chiudere senza pericolo dalle due parti e sono protette contro la chiusura o l'apertura involontaria.

3. Sono predisposti scale, scalette o gradini adeguati se gli accessi, le uscite e le zone di passaggio presentano dislivelli superiori a 0,50 m.

4. Per i posti di lavoro occupati in permanenza sono predisposte scale se il dislivello è superiore a 1,00 m. Il presente requisito non si applica alle uscite di sicurezza.

5. A bordo delle navi dotate di stive è predisposto almeno un mezzo di accesso permanente alle due estremità di ciascuna stiva.

In deroga al paragrafo 1, i mezzi di accesso permanenti non sono obbligatori se sono previste almeno due scalette mobili che oltrepassano di almeno 3 pioli la mastra del boccaporto, con un'inclinazione di 60°.

Articolo 11.06

Uscite e uscite di sicurezza

1. Il numero, l'ubicazione e le dimensioni delle uscite, ivi comprese le uscite di sicurezza, sono commisurati alla destinazione e alle dimensioni dei locali. Quando una di queste uscite è un'uscita di sicurezza, è segnalata come tale in modo visibile.

2. Le uscite di sicurezza o le finestre o i portelli d'osteriggio che servono da uscita di sicurezza hanno un'apertura libera di almeno 0,36 m^2, con il lato minore non inferiore a 0,50 m.

Articolo 11.07

Dispositivi di salita

1. Le scale e le scalette sono fissate in modo sicuro. La larghezza delle scale e l'ampiezza libera fra i corrimano è di almeno 0,60 m; la pedata dei gradini non è inferiore a 0,15 m; la loro superficie è antisdrucciolo; le scale con più di tre gradini sono provviste di corrimano.

2. Le scalette e i pioli fissi hanno un'ampiezza libera non inferiore a 0,30 m; la distanza fra due pioli non è superiore a 0,30 m; la distanza dei pioli fissi dalle strutture non è inferiore a 0,15 m.

3. Le scalette e i pioli fissi sono chiaramente riconoscibili dall'alto e sono provvisti di maniglie di ritegno al di sopra delle aperture d'uscita.

4. Le scalette mobili hanno una larghezza minima di 0,40 m e di 0,50 m alla base e sono protette contro il pericolo di ribaltamento e di scivolamento; i pioli sono saldamente fissati ai montanti.

Articolo 11.08

Locali interni

1. Le dimensioni, la sistemazione e la disposizione dei posti di lavoro all'interno della nave sono adatte ai lavori da svolgere e soddisfano i requisiti in materia di igiene e di sicurezza. Tali posti sono dotati di un'illuminazione sufficiente e antiabbagliante e sono sufficientemente ventilati. Se necessario, sono provvisti di impianti di riscaldamento che garantiscano una temperatura adeguata.

2. Il pavimento dei posti di lavoro all'interno della nave è di fattura solida e durevole, antisdrucciolo e privo di punti d'inciampo. Le aperture nei ponti o nei pavimenti, in posizione aperta, sono fissate in modo da non poter cadere; le finestre e gli osteriggi sono disposti e sistemati in modo da poter essere manovrati e puliti senza rischi.

Articolo 11.09

Protezione contro il rumore e le vibrazioni

1. I posti di lavoro sono situati, attrezzati e concepiti in modo tale che i membri dell'equipaggio non siano esposti a vibrazioni dannose.

2. Inoltre, i posti di lavoro permanenti sono costruiti e protetti acusticamente in modo da non mettere a repentaglio la sicurezza e la salute dei membri dell'equipaggio a causa del rumore.

3. Per i membri dell'equipaggio che possono essere quotidianamente esposti a rumori di un livello superiore a 85 dB(A), sono disponibili apparecchi di protezione auricolare individuali. Nei posti di lavoro in cui detto livello supera 90 dB(A), l'obbligo di indossare gli apparecchi di protezione acustica è segnalato con un pittogramma — "Indossare apparecchi di protezione auricolare" — del diametro di almeno 10 cm, conforme all'appendice I, figura 7.

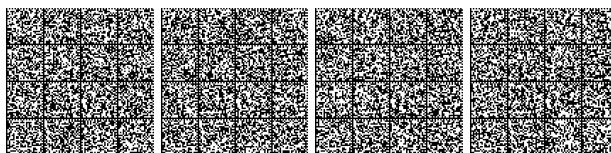
Articolo 11.10

Coperchi di boccaporto

1. I coperchi di boccaporto sono facilmente accessibili e maneggiabili in condizioni di sicurezza. Gli elementi dei coperchi di massa superiore a 40 kg sono inoltre scorrevoli o basculanti oppure sono dotati di dispositivi meccanici di apertura. I coperchi di boccaporto manovrati mediante congegno di sollevamento sono provvisti di adeguati dispositivi di fissaggio facilmente accessibili. Sui coperchi di boccaporto e sulle stanghe non intercambiabili sono riportate indicazioni precise riguardo ai boccaporti a cui corrispondono, nonché alla loro posizione corretta sui medesimi.

2. I coperchi di boccaporto sono fissati in modo da non poter essere sollevati dal vento o dalle attrezzature di carico. I coperchi scorrevoli sono provvisti di fermi che ne impediscano lo spostamento involontario nel senso della lunghezza di più di 0,40 m e devono poter essere bloccati nella posizione definitiva. Sono previsti appositi dispositivi per mantenere impilati i coperchi di boccaporto.

3. Nel caso di coperchi di boccaporto ad azionamento meccanico, l'alimentazione si interrompe automaticamente quando l'interruttore di comando viene rilasciato.

4. I coperchi di boccaporto sono in grado di sostenere i carichi a cui potrebbero essere sottoposti: quelli destinati ad essere calpestati sono in grado di sostenere carichi puntuali di almeno 75 kg, gli altri sono segnalati in quanto tali. I coperchi destinati a sostenere carichi di coperta riportano l'indicazione del carico ammissibile in t/m^2. La necessità di supporti per raggiungere il carico massimo ammissibile è segnalata in un luogo appropriato: in tal caso occorre tenere a bordo i relativi piani.

Articolo 11.11

Verricelli

1. I verricelli sono concepiti in modo da consentire il lavoro in condizioni di sicurezza. Sono provvisti di dispositivi che impediscano un rilascio involontario del carico; quelli senza arresto automatico sono provvisti di un freno proporzionato alla loro forza di trazione.

2. I verricelli azionati a mano sono provvisti di dispositivi che impediscano il ritorno della manovella. I verricelli azionabili sia da forza motrice sia a mano sono concepiti in modo che il comando motore non possa mettere in movimento il comando manuale.

Articolo 11.12

Gru

1. Le gru sono costruite a regola d'arte. Le forze che si producono durante il funzionamento sono trasmesse in condizioni di sicurezza alla struttura della nave; esse non ne mettono a repentaglio la stabilità.

2. Sulle gru è apposta una targhetta del costruttore contenente le seguenti informazioni:

a) nome e indirizzo del costruttore;

b) marcatura CE con indicazione dell'anno di costruzione;

c) indicazione della serie o del tipo;

d) eventualmente, numero di serie.

3. Sulle gru i carichi massimi ammissibili sono riportati in modo permanente e facilmente leggibile.

Per le gru il cui carico utile di sicurezza non supera 2000 kg, è sufficiente che venga riportato in modo permanente e facilmente leggibile il carico utile di sicurezza corrispondente allo sbraccio massimo.

4. Occorre predisporre dispositivi di protezione contro i pericoli di schiacciamento o di effetti forbice. Le parti esterne della gru devono trovarsi a una distanza di sicurezza da tutti gli oggetti circostanti di 0,5 m verso l'alto, il basso e i lati. La distanza di sicurezza laterale non è richiesta all'esterno dei posti di lavoro e delle zone di passaggio.

5. Le gru a motore devono poter essere protette contro l'uso non autorizzato ed essere messe in funzione solo dal posto di comando previsto per la gru. I comandi sono a ritorno automatico (pulsanti senza dispositivi di blocco); la loro direzione di funzionamento è riconoscibile senza pericolo di equivoci.

In caso d'interruzione dell'energia motrice, il carico non deve poter scendere da solo. Occorre impedire qualsiasi movimento involontario della gru.

Il movimento ascendente del dispositivo di sollevamento e il superamento del carico utile di sicurezza sono limitati mediante appositi dispositivi. Il movimento discendente del dispositivo di sollevamento è limitato se al momento di attaccare il gancio, in tutte le condizioni di esercizio previste, il numero di giri di cavo attorno al tamburo è inferiore a due. Una volta scattati i dispositivi automatici di ritenuta, deve risultare ancora possibile il corrispondente movimento contrario.

La resistenza alla rottura dei cavi per le manovre correnti è pari a 5 volte il carico ammissibile del cavo. La fabbricazione del cavo non presenta difetti ed è adatta all'uso su gru.

6. Anteriormente alla prima messa in opera o alla rimessa in opera dopo modifiche importanti, occorre comprovare la sufficiente robustezza e stabilità mediante una prova di calcolo e una prova di carico.

Per le gru il cui carico utile di sicurezza non supera i 2000 kg, l'esperto può decidere che la prova di calcolo può essere sostituita, in tutto o in parte, da una prova effettuata con un carico pari a 1,25 volte il carico utile di sicurezza su tutto il campo di manovra.

La prova di collaudo ai sensi del primo o del secondo comma è effettuata da un esperto riconosciuto dalla commissione di ispezione.

7. Le gru sono controllate periodicamente, e in ogni caso almeno ogni 12 mesi, da una persona competente. In tale occasione se ne stabilirà lo stato di sicurezza con un'ispezione diretta e un controllo del funzionamento.

8. Al massimo ogni 10 anni dall'ultima prova di collaudo, la gru è nuovamente ispezionata da un esperto riconosciuto dalla commissione di ispezione.

9. Le gru con carico utile di sicurezza superiore a 2000 kg o utilizzate per il trasbordo del carico o installate a bordo di strutture di sollevamento, pontoni e altri galleggianti ad uso speciale o navi cantiere soddisfano inoltre i requisiti di uno degli Stati membri.

10. Per tutte le gru si tengono a bordo almeno i seguenti documenti:

a) le istruzioni per l'uso del fabbricante, che contengono almeno le seguenti informazioni:

campo di manovra e funzione dei comandi;

massimo carico utile di sicurezza ammissibile in funzione dello sbraccio;

inclinazione massima ammissibile della gru;

avvertenze per il montaggio e la manutenzione;

istruzioni per i controlli periodici;

caratteristiche tecniche generali;

b) attestati relativi ai controlli effettuati conformemente ai paragrafi da 6 a 8 o 9.

Articolo 11.13

Stoccaggio di liquidi infiammabili

I liquidi infiammabili con punto di infiammabilità inferiore a 55 °C sono stoccati in coperta dentro un contenitore ventilato in materiale non combustibile recante all'esterno un pittogramma — "Vietato utilizzare fiamme libere e vietato fumare" — del diametro di almeno 10 cm, conforme all'appendice I, figura 2.

CAPO 12

ALLOGGI

Articolo 12.01

Disposizioni generali

1. Le navi sono dotate di alloggi per le persone che vivono abitualmente a bordo o comunque almeno per il numero minimo di membri dell'equipaggio.

2. Gli alloggi sono costruiti, sistemati e attrezzati in modo da soddisfare le esigenze di sicurezza, salute e benessere delle persone a bordo. Sono accessibili facilmente e in condizioni di sicurezza e isolati dal freddo e dal caldo.

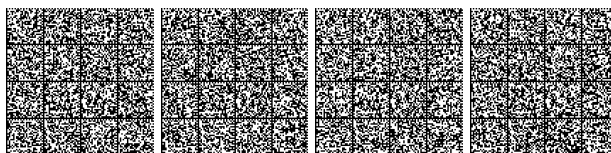
3. La commissione di ispezione può autorizzare deroghe alle disposizioni del presente capo se la sicurezza e la salute delle persone a bordo sono garantite in altra maniera.

4. La commissione di ispezione registra nel certificato comunitario le restrizioni ai periodi lavorativi giornalieri e al regime d'esercizio della nave derivanti dalle deroghe di cui al paragrafo 3.

Articolo 12.02

Requisiti di costruzione speciali per gli alloggi

1. Gli alloggi devono poter essere adeguatamente ventilati anche con le porte chiuse; inoltre, i locali di soggiorno comuni ricevono la luce del giorno in quantità sufficiente e consentono, per quanto possibile, la vista verso l'esterno.

2. Quando l'accesso agli alloggi non è sistemato al medesimo livello e il dislivello è pari ad almeno 0,30 m, i locali sono accessibili tramite scale.

3. A prua, nessun pavimento si trova a più di 1,20 m al di sotto del piano di massima immersione.

4. I locali di soggiorno e la zona notte sono provvisti di almeno due uscite, lontane il più possibile l'una dall'altra, che servono da percorsi di sfuggita. Un'uscita può essere progettata come uscita di sicurezza. Questo requisito non è obbligatorio per i locali che hanno un'uscita che dà direttamente sul ponte o su un corridoio che serve da percorso di sfuggita, a condizione che detto corridoio disponga di due uscite lontane l'una dall'altra che danno a babordo e a tribordo. Le uscite di sicurezza, di cui possono far parte gli osteriggi e le finestre, presentano un'apertura utilizzabile di almeno 0,36 m^2, hanno un lato minore di almeno 0,50 m e consentono una rapida evacuazione in caso d'emergenza. L'isolamento e il rivestimento dei percorsi di sfuggita sono realizzati in materiali ad infiammabilità ritardata e la possibilità di utilizzarli è garantita in qualsiasi momento mediante mezzi appropriati, come scalette o pioli fissi.

5. Gli alloggi sono protetti da rumori e vibrazioni eccessivi. I livelli massimi di pressione acustica sono:

a) nei locali di soggiorno comuni: 70 dB(A);

b) nella zona notte: 60 dB(A). La presente disposizione non si applica alle navi su cui l'attività lavorativa si svolge esclusivamente al di fuori del periodo di riposo dell'equipaggio, conformemente al diritto interno degli Stati membri. La restrizione concernente il periodo lavorativo giornaliero figura nel certificato comunitario.

6. L'altezza libera negli alloggi non è inferiore a 2,00 m.

7. Di norma le navi dispongono di almeno un locale di soggiorno comune separato dalla zona notte.

8. La superficie disponibile al suolo nei locali di soggiorno comuni non è inferiore a 2 m^2 per occupante, per un totale comunque non inferiore a 8 m^2 (esclusi i mobili, ma non i tavoli e le sedie).

9. Il volume di ciascun locale privato, soggiorno o camera da letto, è di almeno 7 m^3.

10. Il volume minimo d'aria dei locali d'abitazione privati è pari a 3,5 m^3 per occupante. La zona notte deve disporre di un volume d'aria pari a 5 m^3 per il primo occupante e ad almeno 3 m^3 per ciascun occupante supplementare (dedotto il volume dei mobili). Le camere da letto sono destinate, possibilmente, a due persone al massimo. Le cuccette sono disposte a un'altezza di almeno 0,30 m dal suolo. Se le cuccette sono sovrapposte, al di sopra di ciascuna cuccetta vi è uno spazio libero di almeno 0,60 m di altezza.

11. Le porte hanno un'altezza libera di almeno 1,90 m dal ponte o dal pavimento e un'ampiezza libera di almeno 0,60 m. L'altezza richiesta si può ottenere mediante coperchi o portelli scorrevoli o ribaltabili. Le porte si aprono verso l'esterno e dev'essere possibile aprirle dalle due parti. Le mastre sistemate nelle aperture delle porte non hanno un'altezza superiore a 0,40 m, fatte salve tuttavia le disposizioni di altri regolamenti in materia di sicurezza.

12. Le scale sono fisse e praticabili senza pericolo. Il presente requisito si considera rispettato quando:

a) la larghezza è di almeno 0,60 m;

b) la pedata dei gradini è di almeno 0,15 m;

c) i gradini sono antisdrucciolo;

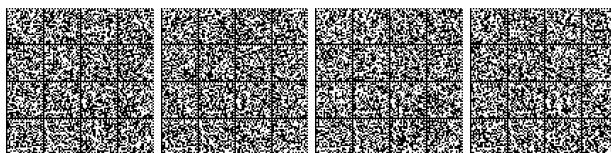
d) le scale con più di tre gradini sono provviste di almeno un corrimano o una maniglia di ritenuta.

13. Le condutture di gas e di liquidi pericolosi, in particolare quelli sottoposti a così forte pressione che, in caso di fuga, potrebbero rappresentare un pericolo per le persone, non sono collocate negli alloggi o nei corridoi che conducono agli alloggi. Fanno eccezione le condutture di vapore e quelle degli impianti idraulici, purché contenute in un manicotto metallico, come pure le condutture degli impianti a gas liquefatti per usi domestici.

Articolo 12.03

Servizi igienici

1. Le navi dotate di alloggi dispongono almeno dei seguenti servizi igienici:

a) un gabinetto per unità di alloggio oppure ogni sei membri dell'equipaggio, dove è possibile la ventilazione con aria fresca;

b) un lavabo con relativo scarico, collegato all'acqua potabile calda e fredda, per unità di alloggio oppure ogni quattro membri dell'equipaggio;

c) una doccia o una vasca da bagno collegata all'acqua potabile calda e fredda per unità di alloggio oppure ogni sei membri dell'equipaggio.

2. I servizi igienici si trovano nelle immediate vicinanze dei locali adibiti ad alloggi. I gabinetti non danno direttamente sulle cucine, sulle mense o sui locali di soggiorno comuni abbinati alle cucine.

3. I gabinetti hanno una superficie di almeno 1 m^2, con una larghezza di almeno 0,75 m e una lunghezza di almeno 1,10 m. I gabinetti delle cabine per due persone al massimo possono essere più piccoli. Se un gabinetto contiene un lavabo e/o una doccia, occorre aumentare la superficie almeno dello spazio occupato dal lavabo e/o dalla doccia (o dalla vasca).

Articolo 12.04

Cucine

1. Le cucine possono essere abbinate a locali di soggiorno comuni.

2. Le cucine sono provviste di:

a) un apparecchio di cottura;

b) un lavandino con relativo scarico;

c) un impianto per l'approvvigionamento di acqua potabile;

d) un frigorifero;

e) spazio sufficiente per riporre le provviste e lavorare.

3. La zona per la refezione nelle cucine abbinate a un locale di soggiorno comune è sufficiente per il numero di membri dell'equipaggio che di regola la utilizzano contemporaneamente. La larghezza dei posti a sedere non è inferiore a 0,60 m.

Articolo 12.05

Acqua potabile

1. Le navi dotate di alloggi sono provviste di un impianto d'acqua potabile. Sulle bocche per il riempimento dei serbatoi d'acqua potabile e sulle manichette d'acqua potabile è indicato che sono destinate esclusivamente all'acqua potabile. Le manichette per il rifornimento d'acqua potabile sono installate sopra il ponte.

2. Gli impianti d'acqua potabile:

a) sono costituiti all'interno di materiale resistente alla corrosione e non pericoloso da un punto di vista fisiologico;

b) presentano sezioni di tubo che garantiscano sempre un flusso d'acqua regolare;

c) sono protetti da un riscaldamento eccessivo.

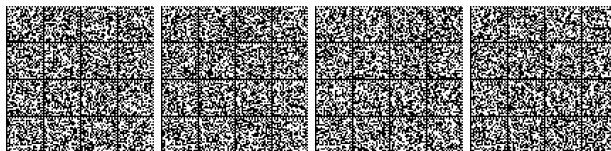
3. Oltre a quanto previsto al paragrafo 2 i serbatoi d'acqua potabile:

a) hanno una capacità di almeno 150 l per ogni persona che vive normalmente a bordo o almeno per ogni membro dell'equipaggio minimo;

b) sono provvisti di un'apertura adeguata per la pulizia interna che possa essere chiusa a chiave;

c) sono dotati di un indicatore del livello dell'acqua;

d) sono dotati di condotte di ventilazione che danno all'esterno o munite di appositi filtri.

4. I serbatoi d'acqua potabile non hanno pareti in comune con altri serbatoi. Le condutture d'acqua potabile non passano all'interno di serbatoi contenenti altri liquidi. Non sono consentiti collegamenti fra l'impianto d'acqua potabile e le altre tubolature. Le tubolature per gas o liquidi diversi dall'acqua potabile non passano attraverso i serbatoi d'acqua potabile.

5. I serbatoi sotto pressione per l'acqua potabile funzionano soltanto ad aria compressa di composizione naturale. Se l'aria è prodotta mediante compressori, sono sistemati appositi filtri d'aria e separatori d'olio immediatamente davanti al serbatoio d'acqua sotto pressione, salvo nel caso in cui l'acqua sia separata dall'aria da una membrana.

Articolo 12.06

Riscaldamento e ventilazione

1. Gli alloggi devono poter essere riscaldati in ragione della loro destinazione d'uso. Gli impianti di riscaldamento sono adeguati alle condizioni meteorologiche che si possono presentare.

2. Occorre poter ventilare sufficientemente i locali di soggiorno e le camere da letto, anche con le porte chiuse. La ventilazione consente una circolazione d'aria sufficiente in tutte le condizioni climatiche.

3. Gli alloggi sono progettati e attrezzati in modo da impedire, per quanto possibile, l'entrata di aria viziata proveniente da altre zone della nave, come le sale macchine o le stive; se vi è un impianto di ventilazione forzata, le prese d'aria sono posizionate in modo da soddisfare i requisiti di cui sopra.

Articolo 12.07

Altri impianti

1. Ogni membro dell'equipaggio che vive a bordo dispone di una cuccetta personale e di un armadio personale per gli indumenti provvisto di serratura. Le dimensioni interne minime della cuccetta sono di 2,00. 0,90 m.

2. Occorre predisporre al di fuori della zona notte appositi spazi dove conservare e far asciugare gli indumenti da lavoro.

3. Tutti i locali sono stati dotati d'illuminazione elettrica. Solo nei locali di soggiorno comuni sono ammesse lampade supplementari a combustibile gassoso o liquido. I dispositivi d'illuminazione a combustibile liquido sono in metallo e possono funzionare unicamente con combustibili il cui punto d'infiammabilità è superiore a 55 °C o a olio di paraffina commerciale. Essi sono collocati o fissati in modo da non costituire un pericolo d'incendio.

CAPO 13

IMPIANTI PER IL RISCALDAMENTO, LA CUCINA E LA REFRIGERAZIONE FUNZIONANTI A COMBUSTIBILE

Articolo 13.01

Disposizioni generali

1. Gli impianti per il riscaldamento, la cucina e la refrigerazione funzionanti a gas liquefatto soddisfano i requisiti di cui al capo 14 del presente allegato.

2. Gli impianti per il riscaldamento, la cucina e la refrigerazione, ivi compresi i loro accessori, sono concepiti e installati in modo da non costituire un pericolo anche in caso di surriscaldamento: essi sono montati in modo da non potersi rovesciare o essere spostati accidentalmente.

3. Gli impianti di cui al paragrafo 2 non sono installati in locali in cui siano immagazzinate o utilizzate sostanze il cui punto d'infiammabilità è inferiore a 55 °C. Da questi locali non passa alcuna tubolatura d'evacuazione di tali impianti.

4. Occorre garantire l'apporto di aria necessario alla combustione.

5. Gli apparecchi di riscaldamento sono collegati saldamente ai tubi per i gas combusti, i quali sono dotati di apposite mitre o di dispositivi di protezione contro il vento e sono disposti in modo da consentirne la pulizia.

Articolo 13.02

Impiego di combustibili liquidi, apparecchi funzionanti a petrolio

1. Quando gli impianti per il riscaldamento, la cucina e la refrigerazione funzionano con combustibile liquido, si possono utilizzare solo combustibili aventi un punto d'infiammabilità superiore a 55 °C.

2. In deroga al paragrafo 1, gli apparecchi di cottura e gli apparecchi a miccia che servono per il riscaldamento e la refrigerazione e funzionano a olio di paraffina commerciale sono ammessi negli alloggi e nella timoneria a condizione che la capacità del serbatoio di alimentazione non superi 12 litri.

3. Gli apparecchi a miccia:

a) sono dotati di un serbatoio per il combustibile in metallo la cui apertura di riempimento può essere chiusa e non presenta saldature a stagno al di sotto del livello massimo di riempimento e sono progettati e installati in modo tale che i loro serbatoi per il combustibile non possano aprirsi o vuotarsi accidentalmente;

b) si possono accendere senza l'ausilio di un altro combustibile liquido;

c) sono installati in modo tale che sia garantita l'evacuazione dei gas di combustione.

Articolo 13.03

Caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione e impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione

1. Le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione e gli impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione sono costruiti a regola d'arte.

2. Se le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione o gli impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione sono installati nella sala macchine, l'alimentazione d'aria all'impianto di riscaldamento e ai motori è progettata in modo che l'impianto e i motori possano funzionare correttamente e in condizioni di sicurezza, l'uno indipendentemente dall'altro. In caso di necessità, è prevista un'alimentazione separata. L'impianto è costruito in modo che una eventuale fiamma proveniente dal bruciatore non possa raggiungere altre parti degli impianti della sala macchine.

Articolo 13.04

Caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione

1. Occorre poter accendere le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione senza l'ausilio di un altro liquido combustibile. Dette caldaie sono fissate al di sopra di una ghiotta metallica che raccolga tutte le condutture per il combustibile e che abbia un'altezza di almeno 20 mm di lato e una capacità di almeno 2 litri.

2. Per le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione installate in una sala macchine, la ghiotta metallica prevista al paragrafo 1 ha un'altezza di almeno 200 mm di lato. Il bordo inferiore del bruciatore a vaporizzazione si trova al di sopra del bordo superiore della ghiotta il quale, inoltre, è sistemato ad un'altezza di almeno 100 mm dal pavimento.

3. Le caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione sono provviste di un apposito regolatore che, qualunque sia la posizione di regolazione scelta, garantisca un flusso praticamente costante di combustibile in direzione del bruciatore e che impedisca qualunque fuga di combustibile in caso di estinzione accidentale della fiamma. Si considerano appropriati i regolatori che funzionano correttamente anche se esposti a vibrazioni e in caso di inclinazione fino a 12° e che, oltre a un galleggiante per la regolazione del livello:

a) sono muniti di un dispositivo di chiusura stagna che arresta l'alimentazione di combustibile in modo sicuro e affidabile in caso di superamento del livello ammissibile; o

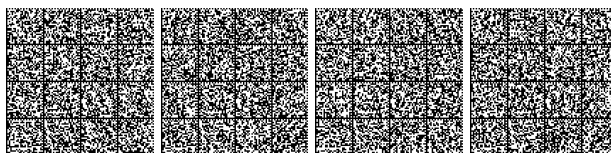
b) sono provvisti di un tubo di troppo pieno, ma soltanto se la ghiotta ha una capacità sufficiente a raccogliere almeno il contenuto del serbatoio per il combustibile.

4. Se il serbatoio per il combustibile di una caldaia a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione è installato separatamente:

a) l'altezza a cui è collocato non supera quella fissata dalle istruzioni operative fornite dal fabbricante;

b) è installato in modo da essere protetto da un riscaldamento inammissibile;

c) è possibile interrompere dal ponte l'alimentazione di combustibile.

5. I tubi per i fumi di scarico delle caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione sono provvisti di un dispositivo per evitare l'inversione del tiraggio.

Articolo 13.05

Impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione

Gli impianti di riscaldamento con bruciatore a nebulizzazione soddisfano in particolare i seguenti requisiti:

a) è garantita una ventilazione sufficiente del bruciatore prima dell'alimentazione di combustibile;

b) l'alimentazione di combustibile è regolata da un termostato;

c) l'accensione del combustibile avviene mediante un dispositivo elettrico o una fiammella pilota;

d) un dispositivo di controllo della fiamma interrompe l'alimentazione quando si spegne la fiamma;

e) l'interruttore principale è collocato fuori dal locale dell'impianto, in un punto facilmente accessibile.

Articolo 13.06

Impianti di riscaldamento a circolazione d'aria forzata

Gli impianti di riscaldamento a circolazione d'aria forzata costituiti da una camera di combustione intorno alla quale l'aria di riscaldamento viene fatta circolare sotto pressione in direzione di un sistema di distribuzione o di un locale soddisfano i seguenti requisiti:

a) se il combustibile è nebulizzato sotto pressione, l'alimentazione d'aria di combustione è garantita da una soffiante;

b) la camera di combustione è ben ventilata prima che il bruciatore possa essere acceso; tale requisito si considera soddisfatto quando la soffiante d'aria di combustione continua a funzionare dopo l'estinzione della fiamma;

c) l'erogazione di combustibile è interrotta automaticamente se:

il fuoco si spegne;

l'alimentazione d'aria di combustione non è sufficiente;

l'aria riscaldata supera una temperatura regolata in precedenza; o

agli impianti di sicurezza viene a mancare l'alimentazione di corrente elettrica.

Nei casi suddetti l'erogazione di combustibile non riprende automaticamente dopo l'interruzione;

d) soffianti d'aria di combustione e di riscaldamento devono poter essere disattivate dall'esterno del locale in cui si trova l'impianto;

e) se l'aria di riscaldamento è aspirata dall'esterno, gli orifizi d'aspirazione si trovano per quanto possibile in alto rispetto al ponte. Tali orifizi sono installati in modo tale che la pioggia e gli spruzzi d'acqua non possano penetrarvi;

f) le condutture dell'aria di riscaldamento sono costruite in metallo;

g) gli orifizi di uscita dell'aria di riscaldamento non devono poter essere chiusi completamente;

h) le eventuali fughe di combustibile non raggiungono le condutture dell'aria di riscaldamento;

i) l'aria forzata degli impianti di riscaldamento non deve poter essere aspirata da una sala macchine.

Articolo 13.07

Riscaldamento a combustibile solido

1. Gli impianti di riscaldamento a combustibile solido sono sistemati su una piattaforma di metallo dotata di bordi rialzati, collocata in modo da evitare che combustibile incandescente o ceneri calde cadano fuori da tale piattaforma.

Il presente requisito non si applica agli impianti installati in compartimenti costruiti in materiali non combustibili e destinati esclusivamente ad alloggiare la caldaia.

2. Le caldaie a combustibile solido sono provviste di regolatori termostatici che agiscono sul flusso d'aria necessaria alla combustione.

3. In prossimità di ciascun impianto di riscaldamento si trova un mezzo che consenta di spegnere facilmente le ceneri.

CAPO 14

IMPIANTI A GAS LIQUEFATTI PER USI DOMESTICI

Articolo 14.01

Disposizioni generali

1. Gli impianti a gas liquefatti sono costituiti essenzialmente da un posto di distribuzione che consiste in uno o più recipienti a gas, uno o più regolatori di pressione, una rete di distribuzione e un certo numero di apparecchi utilizzatori.

Non si considerano parte dell'impianto i recipienti di ricambio e i recipienti vuoti che non si trovano nel posto di distribuzione. Ad essi si applica l'articolo 14.05.

2. Gli impianti possono essere alimentati soltanto a propano commerciale.

Articolo 14.02

Impianti

1. Gli impianti a gas liquefatti sono adatti in tutte le loro parti all'uso del propano e sono realizzati e installati a regola d'arte.

2. Gli impianti a gas liquefatti possono servire esclusivamente per usi domestici negli alloggi e nella timoneria, nonché per gli usi corrispondenti sulle navi da passeggeri.

3. A bordo possono esservi più impianti a gas liquefatti separati. Un unico impianto non serve alloggi separati da una stiva o da una cisterna fissa.

4. Nessuna parte dell'impianto a gas liquefatti si trova nella sala macchine.

Articolo 14.03

Recipienti

1. Sono ammessi soltanto i recipienti la cui capacità autorizzata è compresa fra 5 e 35 kg. Per le navi da passeggeri, la commissione di ispezione può ammettere l'utilizzazione di recipienti di capacità superiore.

2. I recipienti recano la punzonatura ufficiale che attesta che hanno superato le prove richieste.

Articolo 14.04

Posizione e sistemazione dei posti di distribuzione

1. I posti di distribuzione sono installati sul ponte in un armadio (o in un armadio a parete) speciale, all'esterno degli alloggi, in modo tale da non intralciare la circolazione a bordo. Essi tuttavia non sono installati contro l'impavesata di prua o di poppa. L'armadio può essere un armadio a parete incassato nelle sovrastrutture, a condizione di essere stagno ai gas e di aprirsi soltanto verso l'esterno. Esso è sistemato in modo tale che le condutture di distribuzione che portano ai punti d'utilizzazione siano quanto più corte possibile.

Possono essere contemporaneamente in funzione solo i recipienti necessari al funzionamento dell'impianto. Possono essere collegati più recipienti solo se si utilizza un commutatore invertitore. Per ogni posto di distribuzione possono essere collegati fino a quattro recipienti. Per ogni impianto non vi sono a bordo più di sei recipienti, compresi quelli di ricambio.

Sulle navi da passeggeri dotate di cucine o di mense per i passeggeri possono essere collegati fino a sei recipienti. Per ogni impianto non vi sono a bordo più di nove recipienti, compresi quelli di ricambio.

Il regolatore di pressione o, nel caso di regolazione a due stadi, il regolatore di primo stadio è fissato a parete nello stesso armadio che contiene i recipienti.

2. Il posto di distribuzione è installato in modo tale che il gas eventualmente fuoriuscito possa diffondersi all'esterno dell'armadio che lo contiene, senza rischio di penetrazione all'interno della nave o di contatto con una fonte d'ignizione.

3. Gli armadi sono costruiti in materiali ad infiammabilità ritardata e sufficientemente ventilati tramite orifizi nella parte inferiore e in quella superiore. I recipienti sono posti verticalmente negli armadi, in modo tale da non potersi rovesciare.

4. Gli armadi sono costruiti e posizionati in modo tale che la temperatura dei recipienti non possa superare i 50 °C.

5. Sulla parete esterna degli armadi sono apposti l'iscrizione Impianto a gas liquefatto e un pittogramma Vietato utilizzare fiamme libere e vietato fumare di un diametro minimo di 100 mm, conformemente all'appendice I, figura 2.

Articolo 14.05

Recipienti di ricambio e recipienti vuoti

I recipienti di ricambio e i recipienti vuoti che non si trovano nel posto di distribuzione sono depositati all'esterno degli alloggi e della timoneria, in un armadio costruito conformemente all'articolo 14.04.

Articolo 14.06

Regolatori di pressione

1. Gli apparecchi utilizzatori possono essere raccordati ai recipienti soltanto tramite una rete di distribuzione provvista di uno o più regolatori che abbassino la pressione del gas alla pressione di utilizzazione. Tale riduzione può essere realizzata in uno o due stadi. Tutti i regolatori di pressione sono regolati in modo fisso a una pressione determinata conformemente all'articolo 14.07.

2. I regolatori finali della pressione hanno o sono seguiti da un dispositivo che protegga automaticamente la conduttura contro un eccesso di pressione in caso di cattivo funzionamento del regolatore. Occorre garantire che, in caso di mancata tenuta stagna del dispositivo di protezione, i gas fuoriusciti siano dispersi all'aperto senza alcun rischio di penetrazione all'interno della nave o di contatto con una fonte d'ignizione; se necessario, occorre predisporre a tal fine una conduttura speciale.

3. I dispositivi di protezione e gli sfiatatoi sono protetti dalle infiltrazioni d'acqua.

Articolo 14.07

Pressione

1. Nel caso di regolazione a due stadi, il valore della pressione media non supera di oltre 2,5 bar la pressione atmosferica.

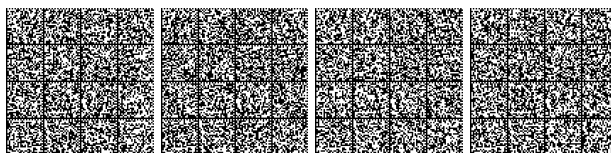
2. La pressione all'uscita dell'ultimo regolatore non supera di oltre 0,05 bar la pressione atmosferica, con una tolleranza del 10 %.

Articolo 14.08

Condutture e tubi flessibili

1. Le condutture sono realizzate in tubi d'acciaio o di rame installati in modo permanente.

Tuttavia, le condutture di raccordo ai recipienti sono costituite da tubi flessibili per le alte pressioni o tubi a spirale adatti per il propano. Gli apparecchi utilizzatori che non sono installati in modo permanente possono essere raccordati mediante tubi flessibili adeguati, lunghi al massimo 1 m.

2. Le condutture sono in grado di resistere a tutte le sollecitazioni che possono subire a bordo, in condizioni normali di funzionamento, soprattutto in termini di corrosione e resistenza, e garantiscono, per le loro caratteristiche e la loro disposizione, un'alimentazione soddisfacente, per portata e pressione, degli apparecchi utilizzatori.

3. Le condutture hanno il minor numero possibile di raccordi. Le condutture e i raccordi sono stagni al gas e restano tali nonostante le vibrazioni e le dilatazioni che possono subire.

4. Le condutture sono facilmente accessibili, adeguatamente fissate e protette in tutti i punti in cui rischiano di subire urti o attriti, in particolare al passaggio di paratie d'acciaio o di pareti metalliche. Le condutture in acciaio subiscono un trattamento anticorrosivo su tutta la superficie.

5. I tubi flessibili e i loro raccordi sono in grado di resistere a tutte le sollecitazioni che possono subire a bordo in condizioni normali di funzionamento. Sono installati senza tensioni e in modo da non esporli a riscaldamento eccessivo e da poterli controllare su tutta la lunghezza.

Articolo 14.09

Rete di distribuzione

1. L'intera rete di distribuzione può essere interrotta con un rubinetto d'arresto principale rapidamente e facilmente accessibile in qualsiasi momento.

2. Ogni apparecchio utilizzatore è montato in derivazione e ogni derivazione è comandata da un dispositivo di chiusura distinto.

3. I rubinetti sono installati al riparo dalle intemperie e dagli urti.

4. A valle di ciascun regolatore di pressione viene montato un raccordo per il controllo. Mediante un dispositivo di chiusura si garantisce che, in occasione delle prove di pressione, il regolatore non sia soggetto alla pressione di prova.

Articolo 14.10

Apparecchi utilizzatori e loro installazione

1. Possono essere installati soltanto apparecchi utilizzatori ammessi per il funzionamento a propano in uno degli Stati membri e provvisti di dispositivi che impediscano efficacemente lo sprigionamento di gas in caso di estinzione sia delle fiamme sia della fiammella pilota.

2. Gli apparecchi sono disposti e raccordati in modo da non potersi rovesciare o essere spostati accidentalmente e da evitare qualsiasi rischio di strappo accidentale dei tubi di raccordo.

3. Gli apparecchi di riscaldamento, gli scaldaacqua e i frigoriferi sono raccordati a un condotto di scarico dei gas di combustione verso l'esterno.

4. L'installazione di apparecchi utilizzatori nella timoneria è ammessa soltanto se quest'ultima è stata costruita in modo tale che, in caso di fuga accidentale di gas, questi non possano diffondersi in direzione dei locali inferiori dell'unità navale, in particolare attraverso le aperture da cui passano i comandi diretti alla sala macchine.

5. Gli apparecchi utilizzatori possono essere installati nella zona notte solo se la combustione avviene indipendentemente dall'aria ambiente.

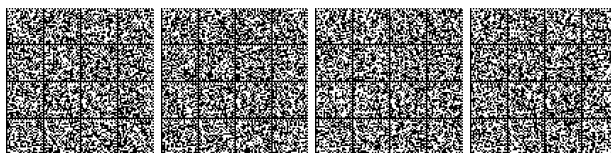
6. Gli apparecchi utilizzatori la cui combustione dipenda dall'aria ambiente sono installati in locali di dimensioni sufficientemente grandi.

Articolo 14.11

Ventilazione e scarico dei gas di combustione

1. Nei locali in cui sono installati apparecchi utilizzatori la cui combustione dipende dall'aria ambiente, l'apporto di aria fresca e l'evacuazione dei gas di combustione sono garantiti mediante aperture di ventilazione di dimensioni adeguante, di almeno 150 cm^2 di sezione libera per apertura.

2. Le aperture di ventilazione non hanno dispositivi di chiusura, né danno su una zona notte.

3. I dispositivi d'evacuazione sono progettati affinché i gas di combustione vengano eliminati in modo sicuro. Hanno un funzionamento affidabile e sono costruiti in materiali non combustibili. La ventilazione forzata non ne pregiudica il funzionamento.

Articolo 14.12

Requisiti di funzionamento e di sicurezza

Le istruzioni per l'uso dell'impianto sono affisse a bordo in luogo appropriato. Vi figurano almeno i seguenti avvisi:

"Chiudere le valvole dei recipienti che non sono collegati alla rete di distribuzione anche se si presume che i recipienti siano vuoti.";

"Sostituire i tubi flessibili non appena il loro stato lo richiede.";

"Mantenere collegati tutti gli apparecchi utilizzatori a meno che le condutture di raccordo corrispondenti non siano sigillate."

Articolo 14.13

Collaudo

Prima della messa in servizio di un impianto a gas liquefatti, dopo ogni modifica o riparazione e ad ogni rinnovo dell'attestato di cui all'articolo 14.15, l'intero impianto è collaudato da un esperto riconosciuto dalla commissione di ispezione. In tale occasione l'esperto verifica se l'impianto è conforme ai requisiti del presente capo. Inoltre presenta alla commissione di ispezione un rapporto del collaudo. Inoltre, per le navi da passeggeri l'esperto verifica se è disponibile un certificato di ispezione valido che attesti la corretta installazione del sistema di allarme per il gas di cui all'articolo 15.15, paragrafo 9, o la sua ispezione.

Articolo 14.14

Prove

Le prove dell'impianto sono effettuate nelle seguenti condizioni.

1. Condutture a pressione media situate fra il dispositivo di chiusura di cui all'articolo 14.09, paragrafo 4, del regolatore di primo stadio e i rubinetti a monte dei regolatori di pressione finali:

a) prova di pressione, realizzata con aria, con un gas inerte o con un liquido, ad una pressione superiore di 20 bar alla pressione atmosferica;

b) prova di tenuta stagna, realizzata con aria o con un gas inerte, ad una pressione superiore di 3,5 bar alla pressione atmosferica.

2. Condutture a pressione di servizio situate fra il dispositivo di chiusura, di cui all'articolo 14.09, paragrafo 4, del regolatore di pressione unico o del regolatore di pressione finale e i rubinetti posti a monte degli apparecchi utilizzatori:

prova di tenuta stagna, realizzata con aria o con un gas inerte, ad una pressione superiore di 1 bar alla pressione atmosferica.

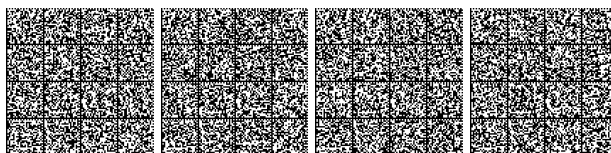
3. Condutture situate fra il dispositivo di chiusura, di cui all'articolo 14.09, paragrafo 4, del regolatore di pressione unico o del regolatore di pressione finale e i comandi degli apparecchi utilizzatori:

prova di tenuta stagna ad una pressione superiore di 0,15 bar alla pressione atmosferica.

4. Nel corso delle prove di cui al paragrafo 1, lettera b), e ai paragrafi 2 e 3, le condutture sono considerate stagne se, trascorso un lasso di tempo sufficiente per l'equilibratura termica, non si constata alcuna riduzione della pressione di prova nei 10 minuti successivi.

5. Raccordi con i recipienti, collegamenti ed armature soggetti alla pressione dei recipienti nonché raccordi del regolatore di pressione con la conduttura di distribuzione:

prova di tenuta stagna, realizzata mediante un prodotto schiumoso, alla pressione di servizio.

6. Tutti gli apparecchi utilizzatori sono messi in funzione alla capacità nominale e se ne verifica la combustione adeguata e regolare con diverse regolazioni della capacità.

Occorre verificare il buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro lo spegnimento della fiamma.

7. Dopo la prova di cui al paragrafo 6, per ogni apparecchio utilizzatore raccordato con una condotta d'evacuazione si verifica se, dopo un funzionamento di 5 minuti alla capacità nominale, con finestre e porte chiuse e dispositivi di ventilazione in funzione, attraverso la presa d'aria si diffondono nel locale gas di combustione.

Se viene constatata una fuga di gas che non sia momentanea, occorre individuarne immediatamente la causa e eliminarla. Non si consente l'utilizzazione dell'apparecchio prima che siano stati eliminati tutti i difetti.

Articolo 14.15

Attestato

1. La conformità di ogni impianto a gas liquefatti ai requisiti del presente capo è attestata nel certificato comunitario.

2. L'attestato è rilasciato dalla commissione di ispezione previo collaudo di cui all'articolo 14.13.

3. La validità dell'attestato è di 3 anni al massimo. Essa non può essere prorogata se non in seguito ad un nuovo collaudo, conformemente all'articolo 14.13.

In via eccezionale, su richiesta motivata del proprietario della nave o del suo rappresentante, la commissione di ispezione può prorogare di 3 mesi al massimo la validità dell'attestato senza procedere al collaudo di cui all'articolo 14.13. Tale proroga è annotata nel certificato comunitario.

CAPO 15

REQUISITI PARTICOLARI PER LE NAVI DA PASSEGGERI

Articolo 15.01

Disposizioni generali

1. Non si applicano le seguenti disposizioni:

a) l'articolo 3.02, paragrafo 1, lettera b);

b) gli articoli da 4.01 a 4.03;

c) l'articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase, e paragrafo 7;

d) l'articolo 9.14, paragrafo 3, seconda frase per tensioni nominali superiori a 50 V.

2. Sulle navi da passeggeri sono proibite le seguenti apparecchiature:

a) lampade a combustibile gassoso o liquido conformemente all'articolo 12.07, paragrafo 3;

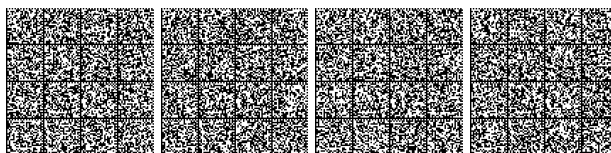
b) caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzatore conformemente all'articolo 13.04;

c) caldaie a combustibile solido conformemente all'articolo 13.07;

d) apparecchi a miccia conformemente all'articolo 13.02, paragrafi 2 e 3; e

e) apparecchi a gas liquefatto conformemente al capo 14.

3. Le navi che non sono dotate di mezzi di propulsione propri non possono essere autorizzate al trasporto di passeggeri.

4. Sulle navi da passeggeri sono previste aree ad uso delle persone a mobilità ridotta, ai sensi delle disposizioni del presente capo. Se l'applicazione delle disposizioni del presente capo, che tiene in considerazione le specifiche esigenze di sicurezza delle persone a mobilità ridotta, è difficile nella pratica o causa costi irragionevoli la commissione di ispezione può autorizzare deroghe a queste disposizioni sulla base di raccomandazioni in conformità dell'articolo 19, paragrafo 2, della direttiva 2006/87CE. Queste deroghe sono menzionate nel certificato comunitario.

Articolo 15.02

Scafi delle navi

1. Nel corso delle visite di cui all'articolo 2.09 lo spessore del fasciame esterno delle navi passeggeri in acciaio è determinato come segue.

a) Lo spessore minimo t_{min} del fasciame del fondo, del ginocchio e delle fiancate dello scafo esterno delle navi da passeggeri è determinato in base al valore più elevato ottenuto dalle formule seguenti:

$t_{1min}= 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T}$ [mm];

$t_{2min}= f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_{WL}}$ [mm].

In queste formule:

$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500)$

a = scarto delle coppie longitudinali o trasversali [mm]; quando lo scarto delle coppie è inferiore a 400 mm si assume a = 400 mm.

b) È ammissibile che lo spessore delle lamiere sia inferiore al valore minimo determinato in conformità della precedente lettera a) nei casi in cui il valore permesso è stato determinato e certificato sulla base di una prova matematica della sufficiente robustezza (longitudinale, trasversale e locale) dello scafo della nave.

c) In nessun punto del fasciame esterno lo spessore calcolato in conformità delle precedenti lettere a) o b) è inferiore a 3 mm.

d) Si effettua la sostituzione delle lamiere quando lo spessore del fasciame del fondo, del ginocchio o delle fiancate è inferiore allo spessore minimo determinato a norma delle lettere a) o b), congiuntamente con la precedente lettera c).

2. Il numero e la posizione delle paratie sono stabiliti in modo tale che, in caso di allagamento, la nave mantenga la galleggiabilità in conformità dell'articolo 15.03, paragrafi da 7 a 13. Ogni parte della struttura interna che influisce sull'efficienza della suddivisione di tali navi è stagna e progettata in maniera da mantenere l'integrità della suddivisione.

3. La distanza fra la paratia di collisione e la perpendicolare avanti è almeno pari a 0.04 L_{WL}, senza tuttavia superare 0,04 L_{WL} + 2 m.

4. Può essere fissata una paratia trasversale con una rientranza della paratia, se tutte le parti di questa derivazione si trovano nell'area sicura.

5. Le paratie, di cui si tiene conto nel calcolo di stabilità in avaria in conformità dell'articolo 15.03, paragrafi da 7 a 13, sono stagne e installate fino al ponte di compartimentazione. In mancanza di un ponte di compartimentazione, queste paratie arrivano a un'altezza superiore di almeno 20 cm alla linea limite.

6. Il numero di aperture in queste paratie è sufficientemente ridotto per essere compatibile con il genere di costruzione e il funzionamento normale della nave. Le aperture e i passaggi sono tali da non alterare la funzione di tenuta stagna delle paratie.

7. Le paratie di collisione non sono provviste di aperture o porte.

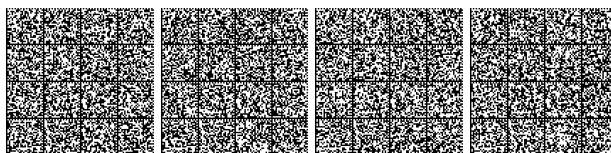
8. Le paratie di cui al paragrafo 5, che separano le sale macchine dalle zone passeggeri o dai locali per il personale di bordo e l'equipaggio sono sprovviste di porte.

9. Nelle paratie di cui al paragrafo 5 sono ammesse le porte manovrate a mano senza comando a distanza solo nei locali a cui i passeggeri non hanno accesso. Esse:

a) rimangono chiuse in permanenza e sono aperte solo momentaneamente per consentire il passaggio;

b) sono attrezzate con dispositivi appositi in modo da poter essere chiuse velocemente e in maniera sicura;

c) riportano il seguente avviso su entrambi i lati della porta:

"Chiudere la porta subito dopo il passaggio".

10. Le porte nelle paratie di cui al paragrafo 5 che restano aperte a lungo soddisfano i requisiti seguenti:

a) devono poter essere chiuse da entrambi i lati della paratia nonché da un punto facilmente accessibile situato al di sopra del ponte di compartimentazione;

b) dopo essere stata chiusa dal comando a distanza la porta deve poter essere aperta di nuovo sul posto e chiusa in modo sicuro. L'operazione di chiusura non è ostacolata in particolare da tappeti o da guardapiedi o da altre ostruzioni;

c) l'operazione di chiusura tramite comando a distanza dura almeno 30 secondi ma non supera i 60 secondi;

d) durante l'operazione di chiusura funziona un allarme acustico automatico accanto alla porta;

e) il controllo e l'allarme della porta devono anche poter funzionare in maniera indipendente dal sistema elettrico di bordo. Nel luogo da cui viene azionato il comando a distanza un dispositivo indica se la porta è aperta o chiusa.

11. Le porte nelle paratie di cui al paragrafo 5 e i loro attuatori sono posizionati nella zona sicura.

12. Nella timoneria è previsto un sistema d'allarme che indichi quali porte nelle paratie di cui al paragrafo 5 sono aperte.

13. Le tubolature non dotate di mezzi di chiusura e le condutture di ventilazione sono bilanciate in modo tale che, con qualunque possibile allagamento, non vengano allagati tramite di esse altri locali o serbatoi.

a) Se più compartimenti sono chiaramente messi in comunicazione fra loro da tubolature o condutture di ventilazione, queste sboccano in un punto adatto al di sopra della linea di galleggiamento corrispondente all'allagamento più sfavorevole.

b) Non è necessario che le tubolature siano conformi al requisito di cui alla lettera a) se nelle tubolature che passano attraverso le paratie sono montati dispositivi di interruzione, che possono essere operati a distanza da un punto al di sopra del ponte di compartimentazione.

c) Se un sistema di condutture non comporta alcuno sbocco in un compartimento, esso è considerato intatto in caso di avaria di questo compartimento, se si trova all'interno della zona di sicurezza e a una distanza di più di 0,50 m dal fondo della nave.

14. I controlli a distanza delle porte stagne di cui al paragrafo 10 e i dispositivi di interruzione dell'erogazione di cui al paragrafo 13, lettera b), al di sopra del ponte di compartimentazione sono chiaramente indicati come tali.

15. Qualora vi siano doppi fondi, la loro altezza è pari almeno a 0,60 m, e qualora vi siano spazi laterali, la loro larghezza è pari almeno a 0,60 m.

16. Le finestre possono essere situate sotto la linea limite, se sono stagne, non possono essere aperte, possiedono robustezza sufficiente e sono conformi all'articolo 15.06, paragrafo 14.

Articolo 15.03

Stabilità

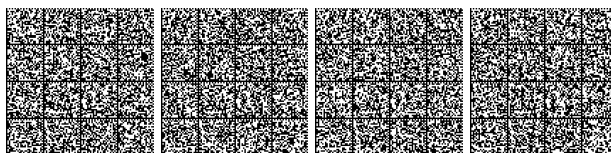
1. Il richiedente dimostra mediante un calcolo basato sui risultati dell'applicazione di una norma di stabilità allo stato integro che la stabilità della nave allo stato integro è sufficiente. Tutti i calcoli sono effettuati lasciando libero il galleggiante di inclinarsi longitudinalmente e di immergersi. I dati relativi alla nave presi in considerazione per il calcolo della stabilità sono determinati con una prova di sbandamento.

2. È dimostrata la stabilità allo stato integro per le seguenti condizioni di carico standard:

a) all'inizio del viaggio:

100 % passeggeri, 98 % carburante e acqua dolce, 10 % acque reflue;

b) durante il viaggio:

100 % passeggeri, 50 % carburante e acqua dolce, 50 % acque reflue;

c) alla fine del viaggio:

100 % passeggeri, 10 % carburante e acqua dolce, 98 % acque reflue;

d) a nave scarica:

nessun passeggero, 10 % carburante e acqua dolce, senza acque reflue.

Per tutte le condizioni di carico standard le cisterne di zavorra sono considerate come vuote o piene in conformità con le normali condizioni operative.

Inoltre, il requisito di cui al paragrafo 3, lettera d), deve essere dimostrato per la condizione di carico seguente:

100 % passeggeri, 50 % carburante e acqua dolce, 50 % acque di rifiuto, tutti gli altri serbatoi di liquidi (inclusa la zavorra) sono considerati pieni al 50 %.

3. La prova della sufficiente stabilità allo stato integro è fornita mediante un calcolo basato sulle seguenti definizioni per la stabilità allo stato integro e per le condizioni di carico standard di cui al paragrafo 2, lettere da a) a d):

a) il massimo braccio raddrizzante (h_{max}) si registra a un angolo di sbandamento $\varphi_{max} \geq (\varphi_{mom} + 3°)$ e non è inferiore a 0,20 m. Tuttavia, nel caso in cui $\varphi_f < \varphi_{max}$, il braccio raddrizzante all'angolo di allagamento φ_f non è inferiore a 0,20 m;

b) l'angolo di allagamento φ_f non è inferiore a $(\varphi_{mom} + 3°)$;

c) a seconda della posizione di φ_f e φ_{max}, l'area A sotto la curva del braccio raddrizzante raggiunge almeno i valori seguenti:

Caso			A
1	$\varphi_{max} \leq 15°$ o $\varphi_f \leq 15°$		0,05 m·rad al minore degli angoli φ_{max} o φ_f
2	$15° < \varphi_{max} < 30°$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	0,035+0,001 · (30-φ_{max})m·rad fino all'angolo φ_{max}
3	$15° < \varphi_f < 30°$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	0,035+0,001 · (30-φ_f)m·rad fino all'angolo φ_f
4	$\varphi_{max} \geq 30°$ e $\varphi_f \geq 30°$		0,035 m·rad fino all'angolo $\varphi = 30°$

dove:

h_{max} è il massimo braccio

φ è l'angolo di sbandamento

φ_f è l'angolo di allagamento, ossia l'angolo di sbandamento, in cui le aperture nello scafo, nella sovrastruttura o tuga che non possono essere chiuse in modo da essere a chiusura stagna, sono sommerse

φ_{mom} è l'angolo di sbandamento massimo di cui alla lettera e)

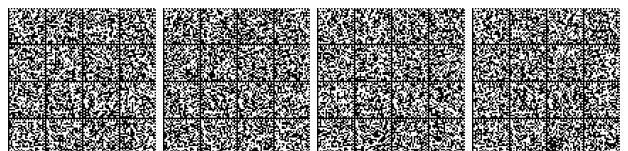
φ_{max} è l'angolo di sbandamento in cui si registra il massimo braccio raddrizzante

A è l'area sotto la curva dei bracci raddrizzanti.

d) l'altezza metacentrica iniziale GM_o, corretta dall'effetto delle superfici libere nei serbatoi di liquidi, non deve essere inferiore a 0,15 m;

e) in entrambi i casi seguenti l'angolo di sbandamento φ_{mom} non eccede 12°:

aa) nell'applicazione del momento di sbandamento dovuto ai passeggeri e al vento in conformità dei paragrafi 4 e 5;

bb) nell'applicazione del momento di sbandamento dovuto ai passeggeri e alla virata in conformità dei paragrafi 4 e 6.

f) per un momento di sbandamento risultante dai momenti dovuti ai passeggeri, al vento e alla virata in conformità dei paragrafi 4, 5 e 6, il bordo libero residuo non è inferiore a 200 mm;

g) per navi con finestre o altre aperture nello scafo posizionate sotto i ponti di compartimentazione e non chiuse a tenuta stagna, la distanza di sicurezza residua è di almeno 100 mm nell'applicazione dei tre momenti di sbandamento risultanti dalla precedente lettera f).

4. Il momento di sbandamento dovuto alla concentrazione su un lato delle persone è calcolato mediante la seguente formula:

$Mp = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i$ (kNm)

dove:

P = massa totale delle persone a bordo [t], calcolata sommando il numero massimo ammesso di passeggeri e il numero massimo di personale di bordo e equipaggio in condizioni operative normali, considerando una massa media per persona di 0,075 t

y = distanza laterale del centro di gravità della massa totale di persone P dalla linea centrale [m]

g = accelerazione di gravità ($g = 9{,}81\ m/s^2$)

P_i = massa di persone concentrate nell'area A_i [t]

$P_i = n_i \cdot 0{,}075 \cdot A_i$ [t]

in cui

A_i = area occupata dalle persone [m^2]

n_i = numero di persone per metro quadrato

- n_i = 3,75 per le zone ponte libere e le zone ponte con componenti d'arredamento mobili;
- per le zone ponte con componenti d'arredamento fissi per seduta come panche, n_i è calcolato considerando un'area di seduta per persona pari a 0,50 m (larghezza) e 0,75 m (profondità)

y_i = distanza laterale del centro geometrico dell'area A_i dalla linea centrale (m).

Il calcolo è effettuato per una concentrazione di persone sia a tribordo sia a babordo.

La ripartizione delle persone corrisponde a quella più sfavorevole dal punto di vista della stabilità. Le cabine sono considerate vuote ai fini del calcolo del momento delle persone.

Per il calcolo dei casi di carico, il centro di gravità di una persona deve essere preso ad un'altezza di 1 m al di sopra del punto più basso del ponte a 0,5 L_{WL}, senza tenere conto della curvatura del ponte e considerando una massa di 0,075 t per persona.

Si può derogare al calcolo dettagliato delle superfici del ponte occupate dalle persone se sono utilizzati i valori seguenti:

P= $1{,}1 \cdot F_{max} \cdot 0{,}075$ per le navi per escursioni giornaliere

$1{,}5 \cdot F_{max} \cdot 0{,}075$ per le navi cabinate

in cui

F_{max} = numero massimo ammesso di passeggeri a bordo

y = B/2 [m]

5. Il momento dovuto alla pressione del vento (M_w) è calcolato come segue:

$M_w = p_w \cdot A_w \cdot (l_w+T/2)$ [kNm]

dove:

p_w = la pressione del vento specifica di 0,25 kN/m^2

A_w = piano laterale della nave al di sopra del piano di immersione in base alla condizione di carico considerata in m^2

l_w = distanza del centro di gravità del piano laterale A_w dal piano di immersione in base alla condizione di carico considerata in m.

6. Il momento dovuto alla forza centrifuga (Mdr), causato dalla virata della nave, è calcolato come segue:

$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2)$ [kNm]

dove:

c_{dr} = un coefficiente di 0,45

C_B = coefficiente di blocco (se sconosciuto, assunto come 1,0)

v = velocità massima della nave in m/s

KG = distanza tra il centro di gravità e la linea della chiglia in m.

Per le navi da passeggeri con sistemi di propulsione di cui all'articolo 6.06, M_{dr} è desunto da prove su scala reale o su modelli o altrimenti da calcoli corrispondenti.

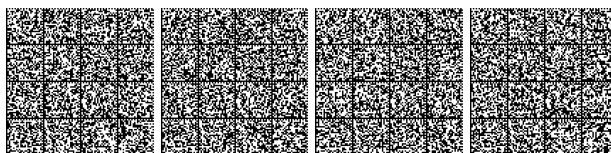
7. Il richiedente dimostra, mediante un calcolo basato sul metodo per sottrazione di carena che la stabilità in avaria della nave è adeguata in caso di allagamento. Tutti i calcoli sono effettuati lasciando libero il galleggiante di inclinarsi longitudinalmente e di immergersi.

8. Si dimostra la galleggiabilità della nave in caso di allagamento alle condizioni di carico standard specificate al paragrafo 2. Parimenti la prova matematica di sufficiente stabilità è determinata per tre fasi intermedie di allagamento (25 %, 50 % e 75 % di incremento di allagamento) e per la posizione finale di allagamento.

9. Le navi da passeggeri devono soddisfare sia allo status ad una compartimentazione che a quello a doppia compartimentazione.

In caso di allagamento si tiene conto dei dati seguenti riguardo all'estensione del danno:

	compartimentazione 1	compartimentazione 2
Dimensione del danno laterale		
longitudinale l [m]	0,10 · LWL, tuttavia non inferiore a 4,00 m	0,05 · LWL, tuttavia non inferiore a 2,25 m
trasversale b [m]	B/5	0,59
verticale h [m]	dal fondo della nave alla cima senza delimitazione	
Dimensione del danno del fondo		
longitudinale l [m]	0,10 · LWL, tuttavia non inferiore a 4,00 m	0,05 · LWL, tuttavia non inferiore a 2,25 m
trasversale b [m]	B/5	
verticale h [m]	0,59; tubatura installata conformemente all’articolo 15.02, paragrafo 13, lettera c), è considerata intatta	

a) Per lo status ad una compartimentazione le paratie possono essere considerate intatte se la distanza tra due paratie adiacenti è maggiore della lunghezza del danno. Le paratie longitudinali poste a una distanza dal fasciame esterno inferiore a B/3 misurata perpendicolarmente alla linea centrale dal fasciame all'immersione massima non sono prese in considerazione ai fini del calcolo.

b) Per lo status a doppia compartimentazione si considera danneggiata ogni paratia situata all'interno dell'estensione del danno. Questo significa che la posizione delle paratie è scelta in modo tale da assicurare la galleggiabilità della nave da passeggeri dopo l'allagamento di due o più compartimenti adiacenti nel senso della lunghezza.

c) Il punto più basso di qualsiasi apertura non a tenuta stagna (per esempio porte, finestre, boccaporti d'accesso) è almeno di 0,10 m al di sopra della linea di galleggiamento in caso di avaria. Il ponte di compartimentazione non è immerso nella fase finale di allagamento.

d) Si presume una permeabilità del 95%. Se i calcoli dimostrano che la permeabilità media di qualsiasi compartimento è inferiore al 95%, si può considerare il valore così ottenuto anziché quello presunto.

I valori da adottare non devono essere inferiori a:

sale di ritrovo	95 %
sale macchine e locali caldaie	85 %
depositi bagagli e magazzini	75 %
doppi fondi, serbatoi per il combustibile e altri serbatoi, a seconda che questi, per il loro utilizzo, debbano essere considerati pieni o vuoti per le navi affinché il galleggiamento sia garantito alla massima immersione ammissibile.	0 o 95%.

e) Se un danno di minori dimensioni rispetto a quanto indicato sopra produce effetti più dannosi riguardo allo sbandamento o alla perdita dell'altezza metacentrica, i calcoli tengono conto di tale danno.

10. Per tutte le fasi intermedie di allagamento di cui al paragrafo 8 sono soddisfatti i seguenti criteri:

a) l'angolo di sbandamento f nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione non è superiore a 15°;

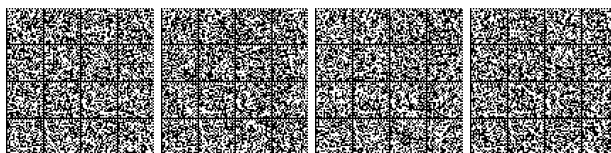
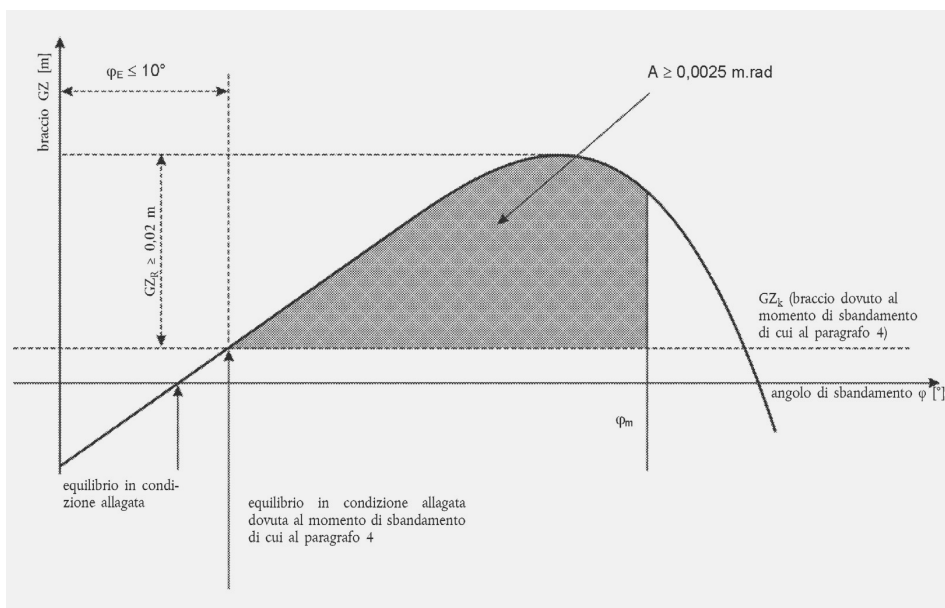
b) oltre allo sbandamento nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione, la parte positiva della curva del braccio raddrizzante mostra un valore del braccio raddrizzante di $GZ \geq 0{,}02$ m anteriormente all'immersione della prima apertura non protetta o prima che sia raggiunto un angolo di sbandamento φ di 25°;

c) le aperture non a tenuta stagna non sono immerse prima che sia stato raggiunto lo sbandamento nella posizione di equilibrio della fase intermedia in questione;

d) il calcolo dell'effetto di superficie libera in tutte le fasi intermedie di allagamento si basa sulla superficie lorda dei compartimenti danneggiati.

11. Nella fase finale di allagamento sono soddisfatti i seguenti criteri, tenendo conto del momento di sbandamento in conformità del paragrafo 4:

a) l'angolo di sbandamento φ_E non è superiore a 10°;

b) oltre la posizione di equilibrio la parte positiva della curva del braccio raddrizzante mostra un valore del braccio raddrizzante di $GZR \geq 0{,}02$ m con un'area $A \geq 0{,}0025$ m·rad. Questi valori minimi per la stabilità sono soddisfatti fino all'immersione della prima apertura non protetta o in ogni caso prima del raggiungimento di un angolo di sbandamento φ_m di 25°.

dove:

φ_E è l'angolo di sbandamento nella fase finale di allagamento tenendo conto del momento di cui al paragrafo 4

φ_m è l'angolo di perdita di stabilità o l'angolo al quale la prima apertura non protetta è inondata o 25°; deve essere utilizzato il valore minore

GZR è il braccio raddrizzante rimanente nella fase finale di allagamento tenendo conto del momento di cui al paragrafo 4

GZK è il braccio di sbandamento risultante dal momento di cui al paragrafo 4.

c) le aperture non a tenuta stagna non sono immerse prima che sia stata raggiunta la posizione di equilibrio; se dette aperture sono immerse prima di questo punto i locali che permettono l'accesso sono considerati allagati ai fini del calcolo della stabilità in avaria.

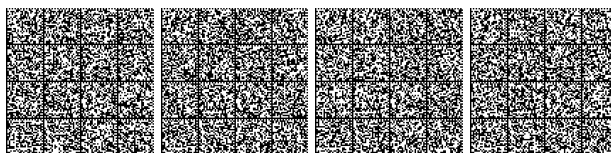
12. I dispositivi di interruzione dell'erogazione che possono essere chiusi a tenuta stagna sono contrassegnati in tal senso.

13. Se ci sono aperture di bilanciamento trasversale per ridurre l'allagamento asimmetrico, esse sono conformi alle seguenti condizioni:

a) per il calcolo del bilanciamento trasversale si applica la risoluzione IMO A.266 (VIII);

b) sono automatiche;

c) non sono dotate di dispositivi di interruzione dell'erogazione;

d) il tempo totale consentito per la compensazione non supera i 15 minuti.

Articolo 15.04

Distanza di sicurezza e bordo libero

1. La distanza di sicurezza è almeno pari alla somma:

a) dell'immersione laterale supplementare che, misurata sul fasciame esterno, è prodotta dall'angolo di sbandamento autorizzato in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera e); e

b) della distanza di sicurezza residua in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera g).

Per le navi senza ponte di compartimentazione, la distanza di sicurezza è di almeno 500 mm.

2. Il bordo libero è almeno pari alla somma:

a) dell'immersione laterale supplementare che, misurata sul fasciame esterno, è prodotta dall'angolo di sbandamento autorizzato in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera e); e

b) del bordo libero residuo in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 3, lettera f).

Il bordo libero è comunque almeno pari a 300 mm.

3. Il piano di massima immersione è fissato in modo da garantire il rispetto della distanza di sicurezza in conformità del paragrafo 1, e del bordo libero in conformità del paragrafo 2, nonché degli articoli 15.02 e 15.03.

4. Per motivi di sicurezza, la commissione di ispezione può fissare un bordo libero o una distanza di sicurezza superiori.

Articolo 15.05

Numero massimo ammesso di passeggeri

1. La commissione di ispezione fissa il numero massimo ammesso di passeggeri e lo menziona nel certificato comunitario.

2. Il numero massimo ammesso di passeggeri non supera nessuno dei seguenti valori:

a) il numero di passeggeri per i quali è stata dimostrata l'esistenza di una zona di evacuazione in conformità dell'articolo 15.06, paragrafo 8;

b) il numero di passeggeri che è stato considerato per il calcolo di stabilità in conformità dell'articolo 15.03;

c) il numero di posti letto disponibili per i passeggeri nelle navi cabinate usate per viaggi che includono pernottamenti.

3. Per le navi cabinate che sono usate anche come navi per escursioni giornaliere, il numero di passeggeri è calcolato per l'utilizzo sia come battello per escursioni giornaliere che come nave cabinata ed è menzionato sul certificato comunitario.

4. Il numero massimo autorizzato di passeggeri è indicato su cartelli chiaramente leggibili, affissi in punti ben visibili a bordo della nave.

Articolo 15.06

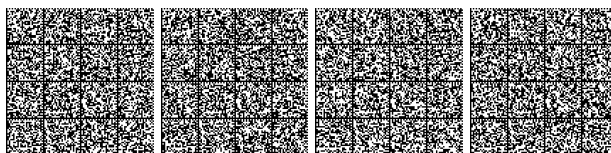
Locali e zone per i passeggeri

1. I locali per i passeggeri:

a) sono situati, su tutti i ponti, dietro al piano della paratia di collisione e, se sono sotto il ponte di compartimentazione, davanti al piano della paratia del gavone di poppa; e

b) sono separati dalle sale macchine e dai locali caldaie in maniera stagna al gas;

c) sono disposti in modo tale da non essere attraversati dalle linee di visione in conformità dell'articolo 7.02.

2. Gli armadi di cui all'articolo 11.13 ed i locali intesi per il deposito dei liquidi infiammabili sono al di fuori della zona passeggeri.

3. Il numero e l'ampiezza delle uscite dei locali per i passeggeri sono conformi ai seguenti requisiti:

a) i locali o gruppi di locali previsti o attrezzati per 30 o più passeggeri o provvisti di cuccette per 12 o più passeggeri hanno almeno due uscite. Sulle navi per escursioni giornaliere una di queste due uscite può essere sostituita da due uscite di sicurezza; i locali, ad eccezione delle cabine, e i gruppi di locali che hanno una sola uscita, hanno almeno una uscita di emergenza;

b) se i locali si trovano sotto il ponte di compartimentazione, una delle uscite può essere una porta stagna, in conformità dell'articolo 15.02, paragrafo 10, che dia accesso a un compartimento adiacente da cui si può raggiungere direttamente il ponte superiore. L'altra uscita conduce direttamente, se permesso in conformità della lettera a), come uscita di sicurezza, o all'aperto o sul ponte di compartimentazione. Questo requisito non si applica alle cabine individuali;

c) le uscite di cui alle lettere a) e b) sono realizzate in maniera appropriata e hanno un'ampiezza libera di almeno 0,80 m e anche un'altezza libera di almeno 2,00 m. Per le porte delle cabine passeggeri e di altri locali di piccole dimensioni l'ampiezza libera può essere ridotta a 0,70 m;

d) per i locali o gruppi di locali previsti per più di 80 passeggeri la somma delle ampiezze di tutte le uscite destinate ai passeggeri e da essi utilizzate in caso di necessità corrisponde almeno a 0,01 m per passeggero;

e) se la larghezza totale delle uscite è determinata dal numero di passeggeri, la larghezza di ciascuna uscita è di almeno 0,005 m per passeggero;

f) il lato minore delle uscite di sicurezza è lungo almeno 0,60 m o ha un diametro minimo di 0,70 m. Tali uscite si aprono verso l'esterno e sono contrassegnate su entrambi i lati;

g) le uscite dei locali destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di almeno 0,90 m. Le uscite normalmente usate per l'imbarco e lo sbarco delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di almeno 1,50 m.

4. Le porte dei locali per i passeggeri soddisfano i requisiti seguenti:

a) con l'eccezione delle porte che conducono ai corridoi di comunicazione, si possono aprire verso l'esterno o sono costruite come porte scorrevoli;

b) le porte delle cabine sono realizzate in modo da poter essere in qualsiasi momento sbloccate anche dall'esterno;

c) le porte automatiche si aprono facilmente in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica di questo meccanismo;

d) per le porte destinate all'uso da parte delle persone a mobilità ridotta, dalla direzione di apertura della porta vi è una distanza minima di 0,60 m tra il bordo interno dell'intelaiatura della porta dalla parte della serratura ed una parete perpendicolare adiacente.

5. I corridoi di comunicazione soddisfano i requisiti seguenti:

a) hanno un'ampiezza libera di almeno 0,80 m o, se conducono a locali utilizzati da più di 80 passeggeri, di almeno 0,01 m per passeggero;

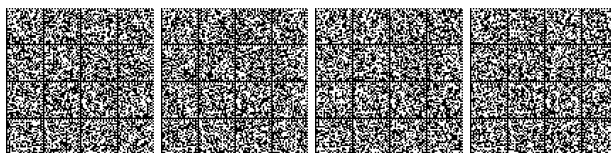
b) la loro altezza libera non è inferiore a 2,00 m;

c) i corridoi di comunicazione destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di 1,30 m. I corridoi di comunicazione di ampiezza superiore a 1,50 m sono forniti di corrimano su entrambi i lati;

d) quando una parte della nave o un locale destinato ai passeggeri dispone di un unico corridoio di comunicazione, l'ampiezza libera del medesimo è di almeno 1,00 m;

e) i corridoi di comunicazione sono privi di gradini;

f) essi conducono soltanto a ponti aperti, locali o scale;

g) i vicoli ciechi nei corridoi di comunicazione non hanno una lunghezza superiore a due metri.

6. In aggiunta alle disposizioni del paragrafo 5 anche le vie di evacuazione sono conformi ai requisiti seguenti:

a) scale, uscite e uscite di sicurezza sono disposte in modo tale per cui, in caso di incendio in qualsiasi zona, le altre zone possano essere evacuate in completa sicurezza;

b) le vie di evacuazione conducono per la via più breve alle zone di evacuazione in conformità del paragrafo 8;

c) le vie di evacuazione non attraversano le sale macchine o le cucine;

d) le vie di evacuazione non comportano pioli, scale a pioli o similari;

e) le porte che danno sulle vie di evacuazione sono costruite in modo da non ridurre l'ampiezza minima della via di sfuggita di cui al paragrafo 5, lettere a) o d);

f) le vie di evacuazione e le uscite di sicurezza sono segnalate in modo chiaro. Le insegne sono illuminate dall'impianto elettrico di sicurezza.

7. Le vie di evacuazione e le uscite di sicurezza hanno un adeguato sistema di guida di sicurezza.

8. la superficie totale delle zone di raccolta (A_S) corrisponde almeno al seguente valore:

a) la superficie totale in m^2 delle zone di raccolta corrisponde almeno al valore risultante dalle seguenti formule:

navi per escursioni giornaliere : $A_S = 0,35 \cdot F_{max}$ [m^2]

navi cabinate : $A_S = 0,45 \cdot F_{max}$ [m^2]

In queste formule si applica la definizione seguente:

F_{max} numero massimo ammesso di passeggeri a bordo;

b) ogni zona individuale di raccolta o di evacuazione ha una superficie superiore a 10 m^2;

c) le zone di raccolta sono libere da componenti d'arredamento, fissi o mobili;

d) se componenti d'arredamento mobili sono posizionati in un locale in cui sono predisposte zone di raccolta, sono adeguatamente fissati in maniera da evitare slittamenti;

e) i mezzi di salvataggio sono facilmente accessibili dalle zone di evacuazione;

f) è possibile evacuare in maniera sicura le persone che si trovano in queste zone di raccolta, utilizzando ambo i lati della nave;

g) le zone di raccolta sono situate al di sopra della linea limite;

h) le zone di raccolta e di evacuazione devono essere indicate come tali nel piano di sicurezza e segnalate a bordo della nave;

i) se in un locale in cui sono definite zone di raccolta vi sono sedili o panche fissi non è necessario considerare il numero corrispondente di persone nel calcolo dell'area totale delle zone di raccolta ai sensi della lettera a). Tuttavia, il numero di persone per le quali si considerano i sedili o le panche fissi in un determinato locale non deve superare il numero delle persone per le quali sono disponibili zone di raccolta in questo locale;

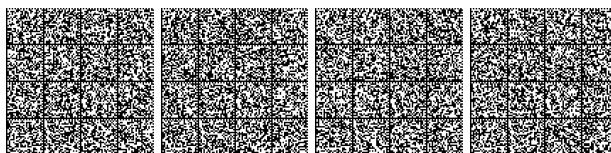
j) le disposizioni delle lettere d) e i) si applicano anche ai ponti aperti sui cui sono definite zone di raccolta;

k) se a bordo sono disponibili mezzi di salvataggio collettivi conformi all'articolo 15.09, paragrafo 5, non è necessario tenere conto del numero delle persone per cui tali mezzi sono disponibili nel calcolo della superficie totale delle zone di raccolta di cui alla lettera a);

l) tuttavia, in tutti i casi in cui si applicano le disposizioni di cui alle lettere dalla i) alla k), l'area totale in conformità della lettera a) deve essere sufficiente per almeno il 50 % del numero massimo ammesso di passeggeri.

~~a~~

9. Le scale e i relativi pianerottoli nelle zone passeggeri sono conformi ai seguenti requisiti:

a) sono costruiti in conformità della norma europea EN 13056:2000;

b) hanno un'ampiezza libera di almeno 0,80 m o, se conducono a corridoi di comunicazione o a zone utilizzate da più di 80 passeggeri, di almeno 0,01 m per passeggero;

c) se costituiscono il solo mezzo di accesso a un locale destinato ai passeggeri hanno un'ampiezza libera di almeno 1,00 m;

d) quando all'interno dello stesso locale non ci sia almeno una scala da ciascun lato della nave, sono situati nella zona sicura;

e) inoltre, le scale destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta sono conformi ai requisiti seguenti:

aa) la pendenza delle scale non supera 38°;

bb) le scale hanno un'ampiezza libera di almeno 0,90 m;

cc) non sono ammesse scale a chiocciola;

dd) le scale non sono posizionate in una direzione trasversale rispetto alla nave;

ee) i corrimano delle scale si prolungano di circa 0,30 m oltre la parte superiore e quella inferiore delle scale senza restringere le vie di comunicazione;

ff) i corrimano, le parti anteriori almeno del primo e dell'ultimo gradino nonché le coperture del pavimento all'estremità delle scale sono evidenziati tramite colore.

Gli ascensori destinati alle persone a mobilità ridotta, e le attrezzature di sollevamento, come gli elevatori su rampa o le piattaforme di sollevamento, sono costruiti conformemente a una norma pertinente o a un regolamento dell'Amministrazione.

10. Le parti del ponte destinate ai passeggeri, e non costituite da spazi chiusi, sono conformi ai seguenti requisiti:

a) sono circondate da una impavesata o da una battagliola fissi con un'altezza di almeno 1,00 m o da una ringhiera in conformità della norma europea EN 711:1995, costruzione tipo PF, PG o PZ. Le impavesate e le ringhiere dei ponti destinati all'uso delle persone a mobilità ridotta sono alte almeno 1,10 m;

b) le aperture e l'attrezzatura per l'imbarco e lo sbarco ed anche le aperture per il carico e lo scarico devono poter essere munite di un dispositivo di sicurezza e avere un'ampiezza libera di almeno 1,00 m. Le aperture normalmente utilizzate per l'imbarco e lo sbarco delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di almeno 1,50 m;

c) se le aperture e l'attrezzatura per l'imbarco e lo sbarco non possono essere visibili dalla timoneria, sono previsti strumenti ottici o elettronici;

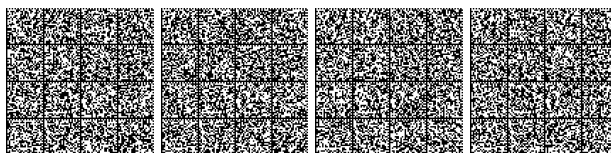
d) i passeggeri in posizione seduta non interrompono l'asse di visione in conformità dell'articolo 7.2.

11. Le zone della nave non destinate ai passeggeri, in particolare l'accesso alla timoneria, ai verricelli e alle sale macchine devono essere protetti contro l'ingresso di persone non autorizzate. Ogni accesso a queste zone è munito, in un punto ben visibile, di un pittogramma corrispondente alla figura 1 nell'appendice I.

12. Le passerelle sono costruite in conformità della norma europea EN 14206:2003. In deroga all'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera d), la loro lunghezza può essere inferiore a 4 m.

13. Le zone di circolazione destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta hanno un'ampiezza libera di 1,30 m e non presentano soglie e mastre di altezza superiore a 0,025 m. Le pareti nelle zone di circolazione destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta sono attrezzate con corrimano a un'altezza di 0,90 m dal pavimento.

14. Le porte e le pareti di vetro nelle zone di circolazione e anche i vetri delle finestre sono in vetro temprato o laminato. Possono anche essere di un materiale sintetico purché il suo uso sia ammesso nel contesto della protezione contro gli incendi.

Le porte e le pareti trasparenti che arrivano al pavimento nelle zone di circolazione sono segnalate in maniera visibile.

15. Le sovrastrutture o le loro coperture integralmente realizzate in vetri panoramici sono costruite unicamente con materiali che, in caso di incidente, riducano al massimo i rischi di lesioni alle persone a bordo.

16. Gli impianti di acqua potabile sono almeno conformi ai requisiti di cui all'articolo 12.05.

17. A bordo delle navi devono essere previsti dei locali igienici a disposizione dei passeggeri. Almeno uno dei locali igienici è progettato per essere accessibile alle persone a mobilità ridotta conformemente a una norma pertinente o a un regolamento dell'Amministrazione ed è accessibile dalle zone destinate all'uso delle persone a mobilità ridotta.

18. Le cabine senza una finestra apribile sono collegate a un sistema di ventilazione.

19. Per analogia, i locali in cui alloggiano i membri dell'equipaggio o il personale di bordo sono conformi alle disposizioni del presente articolo.

Articolo 15.07

Sistema di propulsione

In aggiunta al sistema di propulsione principale, le navi sono munite di un secondo sistema di propulsione indipendente in modo da assicurare che, in caso di avaria del sistema di propulsione principale, la nave possa continuare il percorso con mezzi propri.

Il secondo sistema di propulsione indipendente è installato in una sala macchine separata. Se le due sale macchine hanno paratie comuni, queste sono costruite in conformità dell'articolo 15.11, paragrafo 2.

Articolo 15.08

Impianti e mezzi di sicurezza

1. Tutte le navi da passeggeri hanno un servizio di comunicazione interna in conformità dell'articolo 7.08. Tale servizio è disponibile anche nei locali di servizio e — in mancanza di comunicazione diretta dalla timoneria — nelle zone di accesso e di evacuazione per i passeggeri di cui all'articolo 15.06, paragrafo 8.

2. Tutte le zone destinate ai passeggeri sono raggiungibili per mezzo di un sistema di altoparlanti. Il sistema è configurato in modo tale da assicurare che le informazioni trasmesse possano essere chiaramente distinte dal rumore di fondo. Gli altoparlanti sono facoltativi quando è possibile la comunicazione diretta tra la timoneria e la zona destinata ai passeggeri.

3. La nave è munita di un sistema d'allarme. Esso include:

a) un impianto di allarme che permetta ai passeggeri, ai membri dell'equipaggio e al personale di bordo di dare l'allarme al personale di comando e all'equipaggio della nave.

Tale allarme dovrebbe essere dato solo nei locali riservati al personale di comando della nave e all'equipaggio; dovrebbe poter essere disattivato solo dal personale di comando della nave. L'allarme deve poter essere azionato almeno nei punti che seguono:

aa) in ciascuna cabina;

bb) nei corridoi, negli ascensori e nelle gabbie delle scale, in modo che la distanza dal pulsante più vicino non superi 10 m, con almeno un pulsante per compartimento stagno;

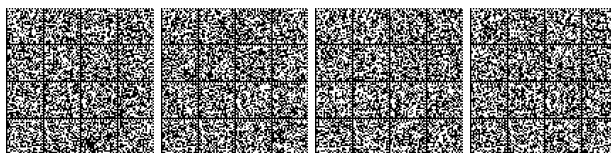
cc) nei saloni, nelle sale da pranzo e nei locali di soggiorno analoghi;

dd) nei locali igienici destinati alle persone a mobilità ridotta;

ee) nelle sale macchine, nelle cucine e in altri locali analoghi;

ff) nelle celle refrigerate e negli altri magazzini.

I pulsanti di allarme sono installati a un'altezza da 0,85 a 1,10 m dal pavimento;

b) un impianto d'allarme che permetta al personale di comando della nave di dare l'allarme ai passeggeri.

Tale allarme è chiaramente percettibile, senza possibilità di confusione, in tutti i locali accessibili ai passeggeri. Esso deve poter essere azionato dalla timoneria e da una postazione occupata in permanenza dal personale;

c) un sistema d'allarme che permetta al personale di comando della nave di dare l'allarme all'equipaggio e al personale di bordo.

Il sistema d'allarme di cui all'articolo 7.09, paragrafo 1, deve anche raggiungere i locali di soggiorno per il personale di bordo, le celle frigorifere e gli altri magazzini.

I pulsanti per l'azionamento dell'allarme sono protetti contro un uso improprio.

4. Ogni compartimento stagno è munito di un allarme per il livello della sentina.

5. Sono installate due pompe di sentina motorizzate.

6. A bordo è previsto un impianto di sentina fisso in conformità dell'articolo 8.06, paragrafo 4.

7. Le porte delle celle refrigerate, anche quando sono chiuse a chiave, devono anche poter essere aperte dall'interno.

8. Quando i sistemi di distribuzione di CO2 sono ubicati in locali situati al di sotto del ponte, questi locali sono attrezzati con un sistema di ventilazione automatico che si attiva all'apertura della porta o del boccaporto del locale. Le condotte di ventilazione escono a 0,05 m dal pavimento di questo locale.

9. In aggiunta alla cassetta di pronto soccorso in conformità dell'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera f), sono fornite in numero sufficiente cassette di pronto soccorso supplementari. Le cassette di pronto soccorso e i luoghi in cui sono conservate sono conformi ai requisiti fissati all'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera f).

Articolo 15.09

Mezzi di salvataggio

1. In aggiunta ai salvagenti galleggianti di cui all’articolo 10.05, paragrafo 1, tutte le sezioni del ponte destinate ai passeggeri e non costituite da spazi chiusi sono attrezzate su ambo i lati della nave con salvagenti galleggianti ad una distanza non superiore a 20 m. I salvagenti galleggianti sono considerati adatti se sono conformi:

— alla norma europea EN 14144:2003, o

— alla Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS 1974), capitolo III, regola 7.1, e al Codice internazionale relativo agli strumenti di salvataggio (LSA), paragrafo 2.1.

La metà dei salvagenti galleggianti prescritti è attrezzata con una corda galleggiante lunga almeno 30 m con un diametro compreso tra 8 e 11 mm. L'altra metà dei salvagenti galleggianti prescritti è attrezzata con una luce ad accensione automatica alimentata a batteria che non si spegne in acqua.

2. In aggiunta ai salvagenti galleggianti di cui al paragrafo 1, devono essere predisposti mezzi di salvataggio pronti all’uso per tutto il personale di bordo ai sensi dell’articolo 10.05, paragrafo 2. Per il personale di bordo che non assicura le funzioni previste dal piano di sicurezza sono consentiti salvagenti non gonfiabili o salvagenti gonfiabili semiautomatici secondo le norme di cui all’articolo 10.05, paragrafo 2.

3. Le navi da passeggeri hanno i mezzi adeguati per permettere alle persone di essere trasferite in sicurezza in acque poco profonde, a riva o su un'altra unità navale.

4. In aggiunta ai mezzi di salvataggio di cui ai paragrafi 1 e 2, mezzi di salvataggio individuali ai sensi dell’articolo 10.05, paragrafo 2, sono disponibili per il 100 % del numero massimo autorizzato di passeggeri.

Sono autorizzati anche i giubbotti di salvataggio non gonfiabili o a gonfiamento semiautomatico ai sensi delle norme di cui all’articolo 10.05, paragrafo 2.

5. Il termine "mezzi di salvataggio collettivi" riguarda le imbarcazioni di bordo, di cui all'articolo 10.04, e le zattere di salvataggio.

Le zattere di salvataggio:

a) sono munite di una targhetta indicante l'uso previsto e il numero di persone per il quale sono approvate;

b) hanno posti a sedere adeguati al numero ammesso di persone;

c) hanno una capacità di sostegno di almeno 750 N per persona in acqua dolce;

d) sono fornite di una corda collegata alla nave da passeggeri per evitare che vadano alla deriva;

e) sono fabbricate in un materiale adatto e sono resistenti all'olio e ai derivati dell'olio, come pure a temperature minori o uguali a 50 °C;

f) assumono e mantengono un assetto stabile e, a tal proposito, sono dotate di dispositivi appropriati che consentano al numero di persone indicate di afferrarli;

g) sono di color arancio fluorescente o sono provviste di superfici fluorescenti, visibili da tutti i lati, di almeno 100 cm^2;

h) sono tali da poter essere rilasciate e messe velocemente e sicuramente in acqua da una sola persona, o da poter galleggiare liberamente dal loro posizionamento;

i) sono fornite di mezzi adeguati per accedere dalle zone di evacuazione, di cui all'articolo 15.06, paragrafo 8, alle zattere di salvataggio se la distanza verticale tra il ponte delle zone di evacuazione e il piano di massima immersione è superiore a 1 m.

6. I mezzi di salvataggio collettivi supplementari sono attrezzature di salvataggio che assicurano la galleggiabilità di più persone in acqua. Essi:

a) recano una targhetta indicante l'uso previsto e il numero di persone per il quale sono approvati;

b) hanno una capacità di sostegno di almeno 100 N per persona in acqua dolce;

c) sono fabbricati in un materiale adatto e sono resistenti all'olio e ai derivati dell'olio, come pure a temperature minori o uguali a 50 °C;

d) assumono e mantengono un assetto stabile e, a tal proposito, sono dotati di dispositivi appropriati che consentano al numero di persone indicate di afferrarli;

e) sono di color arancio fluorescente o sono provvisti di superfici fluorescenti, visibili da tutti i lati, di almeno 100 cm^2;

f) sono tali da poter essere rilasciate e messi velocemente e sicuramente in acqua da una sola persona, o da poter galleggiare liberamente dal loro posizionamento;

7. Inoltre, i mezzi di salvataggio collettivi gonfiabili:

a) sono costituiti da almeno due camere d'aria separate;

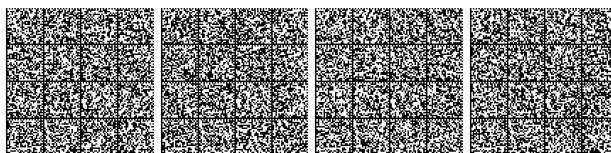
b) si gonfiano automaticamente o a comando manuale al momento di essere messi in acqua;

c) assumono e mantengono un assetto stabile indipendentemente dal peso da sostenere, anche con la metà soltanto delle camere d'aria gonfiate;

8. I mezzi di salvataggio sono sistemati a bordo in modo da poter essere raggiunti con facilità e sicurezza in caso di necessità. La loro sistemazione in punti non visibili è segnalata in modo chiaro.

9. I mezzi di salvataggio sono controllati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

10. L’imbarcazione di bordo è fornita di motore e proiettore orientabile.

11. È disponibile una barella adeguata.

Articolo 15.10

Impianto elettrico

1. Per l'illuminazione è ammesso soltanto l'impianto elettrico.

2. L'articolo 9.16, paragrafo 3, è ugualmente applicabile per le zone di passaggio e i locali di soggiorno destinati ai passeggeri.

3. Un'illuminazione e un'illuminazione di sicurezza adeguate sono previste per i locali e le postazioni seguenti:

a) le postazioni in cui sono conservati i mezzi di salvataggio e quelle in cui vengono normalmente preparati per essere utilizzati;

b) le vie di evacuazione, l'accesso per i passeggeri, compresi le passerelle, le entrate e le uscite, i corridoi di collegamento, gli ascensori e i corridoi di accesso alle zone degli alloggi, le zone cabine e alloggi;

c) le indicazioni delle vie di evacuazione e delle uscite di sicurezza;

d) le altre zone destinate alle persone con mobilità ridotta;

e) i locali di servizio, le sale macchine, i locali di comando e le loro uscite;

f) la timoneria;

g) il locale che ospita l'impianto elettrico di emergenza;

h) i punti in cui si trovano gli estintori e i comandi dei dispositivi antincendio;

i) i locali in cui si raccolgono i passeggeri, il personale di bordo e l'equipaggio in caso di pericolo.

4. È previsto un impianto elettrico di emergenza composto da un gruppo elettrogeno di emergenza con relativo quadro che, in caso di un'interruzione di corrente alle attrezzature elettriche che seguono, possa immediatamente fornire l'alimentazione, se dette attrezzature non hanno un'alimentazione propria:

a) le luci di segnalazione;

b) i segnalatori acustici;

c) l'illuminazione di sicurezza di cui al paragrafo 3;

d) gli impianti di radiotelefonia;

e) gli impianti d'allarme, gli altoparlanti e gli impianti di comunicazione delle informazioni a bordo;

f) i proiettori di cui all'articolo 10.02, paragrafo 2, lettera i);

g) il sistema di allarme antincendio;

h) gli altri impianti di sicurezza quali gli impianti automatici pressurizzati a Sprinkler o le pompe antincendio;

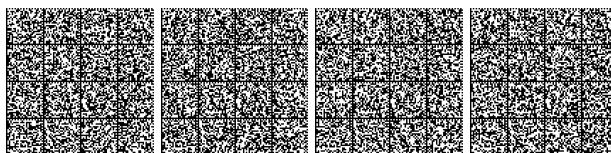
i) gli ascensori e gli impianti di sollevamento di cui all'articolo 15.06, paragrafo 9, seconda frase.

5. Gli elementi luminosi per l'illuminazione di sicurezza sono contrassegnati come tali.

6. L'impianto elettrico di emergenza è installato al di fuori della sala macchine principale, al di fuori dei locali in cui si trovano gli impianti di alimentazione di cui all'articolo 9.2, paragrafo 1, e al di fuori del locale in cui si trova il quadro principale; è separato da questi locali da paratie di cui all'articolo 15.11, paragrafo 2.

I cavi che alimentano gli impianti elettrici in caso di emergenza sono posati in modo tale da mantenere la continuità di alimentazione di questi impianti in caso di incendio o allagamento. Questi cavi non sono mai posati in modo da attraversare la sala macchine principale, le cucine o i locali in cui è installato il generatore principale e le relative attrezzature, eccetto se è necessario fornire attrezzatura di emergenza in tali zone.

L'impianto elettrico di emergenza è installato o al di sopra della linea limite o quanto più possibile lontano dalle altre fonti di energia ai sensi dell'articolo 9.02, paragrafo 1, per assicurare che, in caso di inondamento in conformità dell'articolo 15.03, paragrafo 9, non sia inondato contemporaneamente a queste fonti di energia.

7. Sono ammessi come fonte di alimentazione elettrica di emergenza:

a) i gruppi di generatori ausiliari con scorta di carburante indipendente e sistema di raffreddamento indipendente che, in caso di guasto elettrico, si attivano e forniscono elettricità automaticamente entro 30 secondi o, se si trovano nelle immediate vicinanze della timoneria o di altra postazione costantemente presidiata dai membri dell'equipaggio, possono essere attivate manualmente; o

b) batterie di accumulatori che, in caso di guasto elettrico, si attivano automaticamente o, se si trovano nelle immediate vicinanze della timoneria o di altra postazione costantemente presidiata dai membri dell'equipaggio, possono essere attivate manualmente. Devono essere in grado di alimentare i suddetti consumi per il periodo prescritto senza ricarica e senza una riduzione di voltaggio inaccettabile.

8. Il periodo operativo previsto per l'alimentazione elettrica di emergenza è definito in base alla destinazione della nave da passeggeri. Esso non deve essere inferiore a 30 minuti.

9. Le resistenze di isolamento e la messa a terra degli impianti elettrici sono testate in occasione delle ispezioni di cui all'articolo 2.09.

10. Le fonti di alimentazione elettrica di cui all'articolo 9.02, paragrafo 1, sono indipendenti l'una dall'altra.

11. Un guasto dell'impianto elettrico principale o di quello di emergenza non deve influire sulla sicurezza operativa dell'altro impianto.

Articolo 15.11

Protezione antincendio

1. L'idoneità alla protezione antincendio dei materiali e dei componenti è stabilita da un ente di controllo accreditato sulla base di adeguati metodi di prova.

a) L'ente di controllo deve soddisfare:

aa) il codice delle procedure per le prove antincendio; o

bb) la norma europea EN ISO/IEC 17025:2000 riguardante i requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di calibratura.

b) I metodi di prova riconosciuti per determinare la non infiammabilità dei materiali sono:

aa) l'allegato 1, parte 1, del codice delle procedure per le prove antincendio; e

bb) i regolamenti equivalenti di uno degli Stati membri.

c) I metodi di prova riconosciuti per determinare che un materiale è ad infiammabilità ritardata sono:

aa) i rispettivi requisiti di cui all'allegato 1, parte 5 (prova di infiammabilità delle superfici), parte 6 (prova relativa alle coperture del ponte), parte 7 (prova relativa ai materiali tessili e sintetici sospesi), parte 8 (prova relativa al mobilio imbottito) e parte 9 (prova relativa alla biancheria da letto) del codice delle procedure per le prove antincendio; e

bb) i regolamenti equivalenti di uno degli Stati membri.

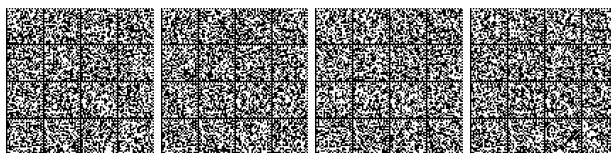
d) I metodi di prova riconosciuti per determinare la resistenza al fuoco sono:

aa) l'allegato I, parte 3, del codice delle procedure per le prove antincendio; e

bb) i regolamenti equivalenti di uno degli Stati membri.

e) la commissione di ispezione può richiedere, conformemente al codice delle procedure per le prove antincendio, una prova su una paratia divisoria campione per assicurarsi che sia conforme alle disposizioni di cui al paragrafo 2 concernenti la resistività e l'aumento della temperatura.

2. Le paratie divisorie

a) Le paratie divisorie fra i locali sono progettate secondo le seguenti tabelle.

aa) Tabella relativa alle paratie divisorie tra locali in cui non sono installati impianti pressurizzati a sprinkler a norma dell'articolo 10.03a

Locali	Centri di comando	Vani scale	Punti di riunione	Sale di ritrovo	Sale macchine	Cucine	Magazzini
Centri di comando	—	A0	A0/B15 (1)	A30	A60	A60	A60
Vani scale		—	A0	A30	A60	A60	A60
Punti di riunione			—	A30/B15 (2)	A60	A60	A60
Sale di ritrovo				—/B15 (3)	A60	A60	A60
Sale macchine					A60/A0 (4)	A60	A60
Cucine						A0	A60/B15 (5)
Magazzini							—

(1) Le paratie divisorie tra i centri di comando e i punti di riunione interni sono di tipo A0, mentre quelle con i punti di riunione esterni sono solo di tipo B15.
(2) Le paratie divisorie tra le sale di ritrovo e i punti di riunione interni sono di tipo A30, mentre quelle con i punti di riunione esterni sono solo di tipo B15.
(3) Le paratie divisorie tra le cabine, le paratie divisorie tra le cabine e i corridoi e le paratie divisorie verticali che separano le sale di ritrovo a norma del paragrafo 10 sono conformi al tipo B15, e al tipo B0 nel caso di locali in cui sono installati impianti pressurizzati a sprinkler.
(4) Le paratie divisorie fra le sale macchine a norma dell'articolo 15.07 e dell'articolo 15.10, paragrafo 6, sono conformi al tipo A60; negli altri casi sono conformi al tipo A0.
(5) B15 è sufficiente per le paratie divisorie fra le cucine, da un lato, e le celle frigorifere e le dispense, dall'altro.

bb) Tabella relativa alle paratie divisorie tra locali in cui sono installati impianti pressurizzati a sprinkler a norma dell'articolo 10.03a

Locali	Centri di comando	Vani scale	Punti di riunione	Sale di ritrovo	Sale macchine	Cucine	Magazzini
Centri di comando	—	A0	A0/B15 (1)	A0	A60	A30	A30
Vani scale		—	A0	A0	A60	A30	A0
Punti di riunione			—	A30/B15 (2)	A60	A30	A30
Sale di ritrovo				—/B0 (3)	A60	A30	A0
Sale macchine					A60/A0 (4)	A60	A60
Cucine						—	B15
Magazzini							—

(1) Le paratie divisorie tra i centri di comando e i punti di riunione interni sono di tipo A0, mentre quelle con i punti di riunione esterni sono solo di tipo B15.
(2) Le paratie divisorie tra le sale di ritrovo e i punti di riunione interni sono di tipo A30, mentre quelle con i punti di riunione esterni sono solo di tipo B15.
(3) Le paratie divisorie tra le cabine, le paratie divisorie tra le cabine e i corridoi e le paratie divisorie verticali che separano le sale di ritrovo a norma del paragrafo 10 sono conformi al tipo B15, e al tipo B0 nel caso di locali in cui sono installati impianti pressurizzati a sprinkler.
(4) Le paratie divisorie fra le sale macchine a norma dell'articolo 15.07 e dell'articolo 15.10, paragrafo 6, sono conformi al tipo A60; negli altri casi sono conformi al tipo A0.

b) Le paratie divisorie di tipo A sono paratie, pareti e ponti che soddisfano i seguenti requisiti:

aa) sono costruiti in acciaio o in altro materiale equivalente;

bb) sono adeguatamente rinforzati;

cc) sono coibentati con materiale non combustibile autorizzato in modo che la temperatura media sul lato non esposto al fuoco aumenti di non oltre 140 °C rispetto alla temperatura iniziale e che in nessun punto, ivi comprese le distanze in corrispondenza dei giunti, si verifichi un aumento della temperatura di oltre 180 °C rispetto alla temperatura iniziale nell'arco di tempo corrispondente sottoelencato:

tipo A60 — 60 minuti

tipo A30 — 30 minuti

tipo A0 — 0 minuti;

dd) sono costruiti in modo da impedire il propagarsi del fumo e delle fiamme fino al termine della prova standard del fuoco avente la durata di un'ora.

c) Le paratie divisorie di tipo B sono paratie, pareti, ponti, soffittature o rivestimenti che soddisfano i seguenti requisiti:

aa) sono costruiti in materiale non combustibile autorizzato. Inoltre tutti i materiali usati per la costruzione e l'assemblaggio sono non combustibili, eccetto il rivestimento, che è almeno ad infiammabilità ritardata;

bb) hanno un grado di coibentazione tale che la temperatura media sul lato non esposto al fuoco aumenti di non oltre 140 °C rispetto alla temperatura iniziale e che in nessun punto, ivi comprese le distanze in corrispondenza dei giunti, si verifichi un aumento della temperatura di oltre 225 °C rispetto alla temperatura iniziale nell'arco di tempo corrispondente sottoelencato:

tipo B15 — 15 minuti

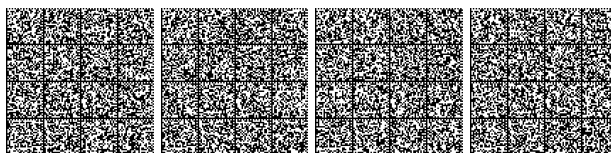
tipo B0 — 0 minuti;

cc) sono costruiti in modo da impedire il propagarsi delle fiamme fino al termine della prima mezz'ora della prova standard del fuoco.

3. Le pitture, le lacche, gli altri prodotti per il trattamento delle superfici e i rivestimenti dei ponti utilizzati nei locali, eccetto le sale macchine e i magazzini, sono ad infiammabilità ritardata. Le moquette, i tessuti, le tendine e gli altri materiali tessili sospesi, così come le imbottiture dei mobili e gli effetti letterecci, sono ad infiammabilità ritardata se collocati in locali non dotati di un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03a.

4. Le soffittature e i rivestimenti delle pareti, comprese le relative strutture di sostegno, delle sale di ritrovo non dotate di un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03a sono costruiti con materiali non combustibili, fatta eccezione per le relative superfici, che sono almeno ad infiammabilità ritardata.

5. Il mobilio e l'arredo delle sale di ritrovo che fungono da punti di riunione e non sono dotate di un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03a sono costruiti con materiali non combustibili.

6. Le pitture, le lacche e gli altri prodotti utilizzati su aree interne esposte non emanano quantità eccessive di fumo né di sostanze tossiche. Tale caratteristica è dimostrata conformemente al codice per le procedure di prova del fuoco.

7. I materiali coibentanti nelle sale di ritrovo sono non combustibili. Tale prescrizione non si applica alle coibentazioni utilizzate nei tubi del refrigerante. Le superfici dei materiali coibentanti utilizzati su questi tubi sono almeno ad infiammabilità ritardata.

8. Le porte delle paratie divisorie a norma del paragrafo 2 soddisfano i seguenti requisiti:

a) soddisfano gli stessi requisiti previsti per le paratie divisorie nel paragrafo 2;

b) sono a chiusura automatica quando si tratta di porte di paratie divisorie a norma del paragrafo 10 o di cofani che racchiudono sale macchine, cucine e vani scale;

c) le porte a chiusura automatica che restano aperte in condizioni normali di esercizio possono essere chiuse da una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio. Dopo la chiusura effettuata a distanza, è possibile riaprire la porta e richiuderla sul posto in modo sicuro;

d) non è necessario coibentare le porte stagne a norma dell'articolo 15.02.

9. Le pareti a norma del paragrafo 2 si estendono senza interruzioni da ponte a ponte o terminano alle soffittature continue, che soddisfano gli stessi requisiti di cui al paragrafo 2.

10. Le seguenti zone passeggeri sono divise dalle paratie divisorie verticali a norma del paragrafo 2:

a) zone passeggeri aventi una superficie totale di oltre 800 m^2;

b) zone passeggeri contenenti cabine, a intervalli di non oltre 40 m.

In condizioni normali di esercizio le paratie divisorie verticali sono a tenuta di fumo e si estendono senza interruzioni da ponte a ponte.

11. Le cavità al di sopra delle soffittature, al di sotto dei pavimenti e dietro i rivestimenti delle pareti sono separate a intervalli di non oltre 14 m da diaframmi tagliatiraggio non combustibili che, anche in caso di incendio, fungono efficacemente da guarnizioni ignifughe.

12. Le scale sono costruite in acciaio o in altro materiale non combustibile equivalente.

13. Le scale interne e gli ascensori sono circondati a tutti i livelli da pareti a norma del paragrafo 2. Sono ammesse le seguenti deroghe:

a) non è necessario che una scala che mette in comunicazione due soli ponti sia circondata da pareti se su uno dei ponti la scala è racchiusa in un cofano a norma del paragrafo 2;

b) non è necessario circondare di pareti le scale di una sala di ritrovo purché si trovino completamente all'interno di tale locale, e:

aa) se tale locale si estende solo per due ponti; oppure

bb) se in tale locale è installato, su tutti i ponti, un impianto pressurizzato a sprinkler a norma dell'articolo 10.03a, se il locale è provvisto di un sistema di estrazione dei fumi a norma del paragrafo 16 e se da tale locale si accede su tutti i ponti ad un vano scale.

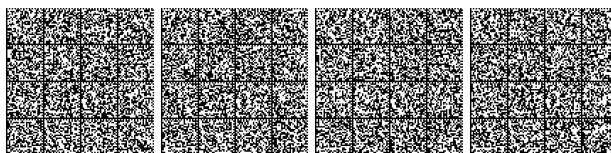
14. I sistemi di ventilazione e i sistemi di alimentazione d'aria soddisfano i seguenti requisiti:

a) sono progettati in modo da assicurare che non possano causare il propagarsi del fuoco e del fumo;

b) le aperture per le prese d'aria e per i sistemi di estrazione e alimentazione d'aria possono essere chiuse;

c) le condotte di ventilazione sono in acciaio o altro materiale non combustibile equivalente e sono saldamente raccordate le une alle altre ed alla sovrastruttura della nave;

d) quando condotte di ventilazione aventi una sezione trasversale superiore a 0,02 m^2 attraversano paratie divisorie di tipo A a norma del paragrafo 2 o paratie divisorie a norma del paragrafo 10, esse sono provviste di serrande tagliafuoco automatiche che possono essere azionate da una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio;

e) i sistemi di ventilazione delle cucine e delle sale macchine sono separati dai sistemi di ventilazione che servono altre zone;

f) le condotte di estrazione dell'aria sono provviste di aperture che possono essere chiuse a chiave per consentirne l'ispezione e la pulizia. Tali aperture sono situate in prossimità delle serrande tagliafuoco;

g) i ventilatori incorporati possono essere disattivati da una postazione centrale situata fuori dalla sala macchine.

15. Le cucine sono dotate di sistemi di ventilazione e di stufe con estrattori. Le condotte per l'estrazione dell'aria degli estrattori soddisfano i requisiti di cui al paragrafo 14 e sono provviste altresì di serrande tagliafuoco azionate a mano in corrispondenza delle aperture per le prese d'aria.

16. I centri di comando, i vani scale e le zone di evacuazione interne sono dotati di sistemi naturali o meccanici di estrazione dei fumi. I sistemi di estrazione dei fumi soddisfano i seguenti requisiti:

a) garantiscono capacità e affidabilità sufficienti;

b) soddisfano le condizioni d'esercizio relative alle navi da passeggeri;

c) qualora i sistemi di estrazione dei fumi fungano anche da ventilatori generali per i locali, essi mantengono comunque la loro funzione di sistemi di estrazione dei fumi in caso di incendio;

d) i sistemi di estrazione dei fumi sono provvisti di un dispositivo di attivazione ad azionamento manuale;

e) i sistemi meccanici di estrazione dei fumi possono inoltre essere azionati da una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio;

f) i sistemi naturali di estrazione dei fumi sono provvisti di un meccanismo di apertura azionato a mano o mediante una fonte di energia all'interno del sistema di estrazione;

g) i dispositivi di attivazione ed i meccanismi di apertura ad azionamento manuale sono accessibili dall'interno o dall'esterno del locale da proteggere.

17. Le sale di ritrovo non costantemente sorvegliate dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio, le cucine, le sale macchine ed altri locali che presentano rischi d'incendio sono collegati ad un adeguato sistema d'allarme antincendio. La presenza di un incendio e la sua esatta ubicazione sono automaticamente segnalate in una postazione costantemente presidiata dal personale di bordo o da membri dell'equipaggio.

Articolo 15.12

Mezzi antincendio

1. Oltre agli estintori portatili a norma dell'articolo 10.03, a bordo sono disponibili almeno i seguenti estintori portatili:

a) un estintore portatile ogni 120 m^2 di superficie al suolo lorda nelle zone passeggeri;

b) un estintore portatile per ogni gruppo di 10 cabine, con arrotondamento per eccesso;

c) un estintore portatile in ogni cucina e in prossimità di ogni locale in cui sono immagazzinati o utilizzati liquidi infiammabili. Nelle cucine l'agente estinguente è adatto anche contro i fuochi allargati.

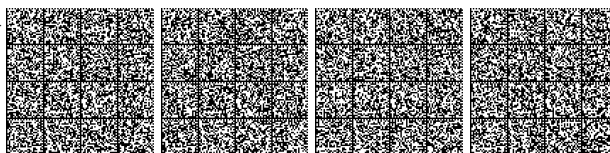
I suddetti estintori aggiuntivi soddisfano i requisiti di cui all'articolo 10.03, paragrafo 2, e sono installati e ripartiti sulla nave in modo che, in qualsiasi punto e in qualsiasi momento si scateni un incendio, sia possibile raggiungere immediatamente un estintore. In ogni cucina e in ogni negozio di parrucchiere e profumeria è prontamente disponibile una coperta antincendio.

2. Le navi da passeggeri sono provviste di un sistema di prese d'acqua consistente in:

a) due pompe antincendio a motore di capacità sufficiente, delle quali almeno una fissa;

b) una conduttura d'estinzione incendi con un numero sufficiente di prese d'acqua alle quali sono collegate in permanenza manichette antincendio di almeno 20 metri di lunghezza dotate di una lancia in grado di erogare un getto d'acqua pieno o nebulizzato e provvista di un dispositivo di arresto.

3. I sistemi di prese d'acqua sono costruiti e proporzionati in modo tale che:

a) qualsiasi punto della nave possa essere raggiunto partendo almeno da due prese d'acqua situate in luoghi differenti, da ciascuna mediante un'unica manichetta antincendio di non più di 20 m di lunghezza;

b) la pressione in corrispondenza delle prese d'acqua sia pari almeno a 300 kPa;

c) su tutti i ponti sia possibile ottenere un getto d'acqua di almeno 6 m.

In presenza di cassette per idranti, è apposto sull'esterno della cassetta un pittogramma per "manichetta antincendio", simile a quello della figura 5 dell'appendice I, di almeno 10 cm di lato.

4. Le valvole per prese d'acqua con passi di vite o rubinetti sono tali da poter essere collocate in modo che ciascuna manichetta antincendio possa essere separata e ritirata durante il funzionamento delle pompe antincendio.

5. Nell'area interna, le manichette antincendio sono arrotolate su un naspo ad alimentazione assiale.

6. Il materiale delle attrezzature antincendio è termoresistente o adeguatamente protetto contro la perdita di efficienza in presenza di temperature elevate.

7. Le tubazioni e le prese d'acqua sono disposte in modo da scongiurare il pericolo di congelamento.

8. Le pompe antincendio:

a) sono installate o alloggiate in locali separati;

b) sono tali da poter essere utilizzate in modo indipendente l'una dall'altra;

c) sono ciascuna in grado di mantenere, su tutti i ponti, la pressione necessaria in corrispondenza delle prese d'acqua e di ottenere un getto d'acqua della lunghezza prescritta;

d) sono installate a proravia della paratia posteriore.

Le pompe antincendio possono essere utilizzate anche per funzioni generali.

9. Le sale macchine sono dotate di un impianto antincendio fisso conformemente all'articolo 10.03b.

10. Sulle navi cabinate sono presenti:

a) due apparecchi autorespiratori conformi alla norma europea EN 137:1993 con maschera facciale completa conforme alla norma europea EN 136:1998;

b) due equipaggiamenti, ciascuno costituito almeno da tuta protettiva, casco, stivali, guanti, ascia, piede di porco, lampada tascabile e cavo di sicurezza;

c) quattro maschere antifumo.

Articolo 15.13

Organizzazione della sicurezza

1. A bordo delle navi da passeggeri deve essere presente un ruolo d'appello. Esso descrive i compiti dell'equipaggio e del personale di bordo nei seguenti casi:

a) avaria;

b) incendio a bordo;

c) evacuazione dei passeggeri,

d) uomo in mare.

Sono prese in considerazione misure di sicurezza specifiche per le persone a mobilità ridotta.

I diversi compiti dovrebbero essere assegnati ai membri dell'equipaggio e al personale di bordo designati nel ruolo d'appello in base ai posti occupati. Consegne specifiche all'equipaggio garantiscono, in caso di pericolo, l'immediata chiusura ermetica di tutte le porte e aperture delle paratie stagne di cui all'articolo 15.02.

2. Il ruolo di appello include un piano d'emergenza in cui sono indicati in modo chiaro e preciso almeno:

a) le zone ad uso delle persone a mobilità ridotta;

b) le vie di evacuazione, le uscite di sicurezza, i punti di riunione e le zone di evacuazione di cui all'articolo 15.06, paragrafo 8;

c) le attrezzature di salvataggio e le imbarcazioni di bordo;

d) gli estintori e gli impianti d'estinzione incendi e impianti pressurizzati a sprinkler;

e) le altre attrezzature di sicurezza;

f) il sistema di allarme di cui all'articolo 15.08, paragrafo 3, lettera a);

g) il sistema di allarme di cui all'articolo 15.08, paragrafo 3, lettere b) e c);

h) le porte stagne di cui all'articolo 15.02, paragrafo 5, e la collocazione dei loro comandi, nonché le altre aperture di cui all'articolo 15.02, paragrafi 9, 10 e 13, e all'articolo 15.03, paragrafo 12;

i) le porte di cui all'articolo 15.11, paragrafo 8;

j) le serrande tagliafuoco;

k) il sistema di allarme antincendio;

l) la centrale elettrica d'emergenza;

m) gli organi di comando del sistema di ventilazione;

n) i collegamenti alla terraferma;

o) i dispositivi di chiusura delle tubature di alimentazione di combustibile;

p) gli impianti a gas liquefatto;

q) gli impianti degli altoparlanti;

r) gli impianti di radiotelefonia;

s) le cassette di pronto soccorso.

3. Il ruolo d'appello di cui al paragrafo 1 e il piano d'emergenza di cui al paragrafo 2:

a) recano l'apposito visto della commissione di ispezione;

b) sono affissi su ogni ponte in punti adatti in modo da essere ben visibili.

4. In ogni cabina è affisso un codice di comportamento per i passeggeri, nonché un piano d'emergenza semplificato contenente soltanto le informazioni di cui al paragrafo 2, lettere da a) a f).

Il codice di comportamento include almeno:

a) l'indicazione delle seguenti situazioni di emergenza:

- incendio,
- allagamento,
- pericolo generico;

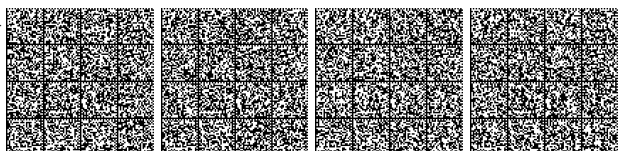
b) la descrizione dei diversi segnali d'allarme;

c) le consegne relative a:

- vie di evacuazione,
- comportamento,
- necessità di mantenere la calma;

d) le consegne relative a:

- fumo,
- uso di fuochi e fiamme libere,
- apertura di finestre,
- utilizzo di determinate attrezzature.

Dette informazioni sono affisse in italiano, inglese.

Articolo 15.14

Impianti di raccolta e di eliminazione delle acque reflue

1. Le navi da passeggeri sono provviste di serbatoi di raccolta delle acque reflue o di appropriati impianti di depurazione di bordo.

2. I serbatoi di raccolta delle acque reflue hanno volume sufficiente. Essi sono provvisti di un dispositivo che indica il livello del contenuto. Per vuotare i serbatoi, sono predisposte a bordo pompe e condutture mediante le quali le acque reflue possono essere espulse da entrambe le navate della nave. È possibile effettuare un collegamento per il travaso delle acque reflue con altre navi.

Le condutture devono essere provviste di raccordi di scarico conformi alla norma europea EN 1306:1996.

Articolo 15.15

Deroghe applicabili a talune navi da passeggeri

1. Le navi da passeggeri autorizzate a trasportare al massimo 50 passeggeri e con una lunghezza al galleggiamento L_{WL} non superiore a 25 m forniscono le prove di una stabilità sufficiente in condizioni di avaria ai sensi dell'articolo 15.03, paragrafi da 7 a 13, o, in alternativa, dimostrano di essere conformi ai seguenti criteri dopo l'allagamento simmetrico:

a) l'immersione della nave non supera la linea di limite; e

b) l'altezza metacentrica GM_R non è inferiore a 0,10 m.

La necessaria galleggiabilità residua è assicurata attraverso una scelta appropriata del materiale utilizzato per la costruzione dello scafo o attraverso oggetti galleggianti di schiuma altamente alveolata saldamente fissati allo scafo. Per le navi di lunghezza superiore a 15 m, la galleggiabilità residua può essere assicurata associando oggetti galleggianti a una compartimentazione conforme allo stato di stabilità 1 di cui all'articolo 15.03.

2. Per le navi da passeggeri di cui al paragrafo 1 la commissione di ispezione può accettare uno scostamento minimo dall'altezza libera prescritta all'articolo 15.06, paragrafo 3, lettera c), e paragrafo 5, lettera b). Lo scostamento non supera il 5 %. In caso di scostamento le parti interessate sono colorate.

3. In deroga all'articolo 15.03, paragrafo 9, le navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m destinate a trasportare al massimo 250 passeggeri non sono tenute a rispettare lo stato di doppia compartimentazione.

4. (Senza oggetto)

5. La commissione di ispezione può derogare all'applicazione dell'articolo 10.04 per le navi da passeggeri di lunghezza L_{WL} non superiore a 25 m, destinate a trasportare al massimo 250 passeggeri, a condizione che siano provviste di una piattaforma accessibile da entrambe le navate della nave e posta direttamente al di sopra della linea di galleggiamento, per consentire il salvataggio di persone a mare. Le navi da passeggeri possono essere dotate di un impianto analogo alle seguenti condizioni:

a) l'impianto può essere azionato da una sola persona;

b) sono ammessi gli impianti mobili;

c) gli impianti sono ubicati al di fuori della zona a rischio dei sistemi di propulsione;

d) è assicurata una comunicazione efficace tra il conduttore e la persona incaricata dell'impianto.

6. La commissione di ispezione può derogare all'applicazione dell'articolo 10.04 per le navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m, certificate per il trasporto, al massimo, di 600 passeggeri, a condizione che la

nave sia provvista di una piattaforma ai sensi del paragrafo 5, prima frase o di un impianto analogo ai sensi del paragrafo 5, seconda frase. Inoltre la nave è provvista di:

a) un'elica orientabile, un propulsore cicloidale o un idrogetto per la propulsione principale; oppure

b) 2 organi di propulsione per la propulsione principale; oppure

c) un sistema di propulsione principale e un'elica di prua.

7. In deroga all'articolo 15.02, paragrafo 9, sulle navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m e autorizzate a trasportare al massimo un numero di passeggeri corrispondente alla lunghezza della nave in metri, è ammessa nella zona passeggeri una porta stagna a comando manuale e priva di comando a distanza ai sensi dell'articolo 15.02, paragrafo 5, se:

a) la nave è dotata di un solo ponte;

b) la porta è accessibile direttamente dal ponte e non dista da esso più di 10 m;

c) il bordo inferiore della porta si trova almeno 30 cm al di sopra del pavimento della zona passeggeri;

d) ciascuno dei compartimenti separati dalla porta è provvisto di un sistema d'allarme per il livello della sentina.

8. Nonostante l'articolo 15.06, paragrafo 6, lettera c), sulle navi da passeggeri di cui al paragrafo 7 una via di sfuggita può attraversare una cucina, sempreché sia disponibile una seconda via di sfuggita.

9. Per le navi da passeggeri di lunghezza non superiore a 45 m, non si applica: l'articolo 15.01, paragrafo 2, lettera e), quando gli impianti a gas liquefatto sono dotati di adeguati sistemi di allarme per le concentrazioni di CO che costituiscono un rischio per la salute e per miscele di gas e aria potenzialmente esplosive.

10. Le seguenti disposizioni non si applicano alle navi da passeggeri di lunghezza L_{WL} non superiore a 25 m:

a) articolo 15.04, paragrafo 1, ultima frase;

b) articolo 15.06, paragrafo 6, lettera c), per le cucine, sempreché sia disponibile una seconda via di sfuggita;

c) articolo 15.07.

11. L'articolo 15.12, paragrafo 10, non si applica alle navi cabinate di lunghezza non superiore a 45 m, a condizione che ogni cabina sia provvista di maschere antifumo prontamente accessibili e in numero corrispondente al numero dei posti letto.

CAPO 15a

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI DA PASSEGGERI A VELA

Articolo 15a.01

Applicazione della parte II

Oltre alle disposizioni della parte II, alle navi da passeggeri a vela si applicano le disposizioni del presente capo.

Articolo 15a.02

Deroghe per talune navi da passeggeri a vela

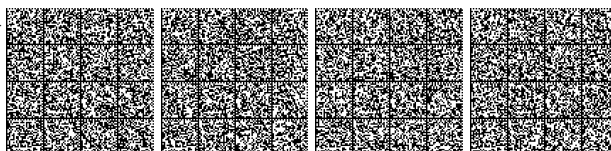
1. Le seguenti disposizioni non si applicano alle navi da passeggeri a vela aventi L_{WL} non superiore a 45 m e un numero massimo autorizzato di passeggeri non superiore a L_{WL} in metri interi:

a) articolo 3.03, paragrafo 7, purché le ancore non siano trasportate in cubie;

b) articolo 10.02, paragrafo 2, lettera d), in ordine alla lunghezza;

c) articolo 15.08, paragrafo 3, lettera a);

d) articolo 15.15, paragrafo 9, lettera a).

2. In deroga al paragrafo 1, il numero di passeggeri può essere portato a 1,5 volte la L_{WL} in metri interi nella misura in cui la velatura, le manovre e le attrezzature del ponte lo consentono.

Articolo 15a.03

Requisiti di stabilità delle navi che navigano a vela

1. Per il calcolo del momento di sbandamento ai sensi dell'articolo 15.03, paragrafo 3, è tenuto conto delle vele ammainate nel determinare il centro di gravità della nave.

2. Tenendo conto di tutte le situazioni di carico ai sensi dell'articolo 15.03, paragrafo 2, e posto l'utilizzo di una velatura standard, il momento di sbandamento risultante dall'influsso della pressione del vento non può essere tale da superare un angolo di sbandamento di 20°. Nel contempo:

a) per questo calcolo si presume una pressione del vento costante di 0,07 kN/m^2;

b) la distanza di sicurezza residua è di almeno 100 mm;

c) il bordo libero residuo non è negativo.

3. Il braccio raddrizzante di stabilità statica:

a) raggiunge il valore massimo con un angolo di sbandamento di 25° o superiore;

b) raggiunge almeno 200 mm con un angolo di sbandamento di 30° o superiore;

c) è positivo con un angolo di sbandamento fino a 60°.

4. L'area sotto la curva del braccio raddrizzante non è inferiore a:

a) 0,055 mrad fino a 30°;

b) 0,09 mrad fino a 40° o all'angolo, inferiore a 40°, in cui un'apertura non protetta comincia ad essere sommersa.

Tra:

c) 30° e 40°; oppure

d) 30° e l'angolo, inferiore a 40°, in cui un'apertura non protetta comincia ad essere sommersa,

detta area non è inferiore a 0,03 mrad.

Articolo 15a.04

Requisiti di costruzione e di meccanica

1. In deroga all'articolo 6.01, paragrafo 3, e all'articolo 9.01, paragrafo 3, l'armamento deve essere progettato per sopportare sbandamenti fino a 20°.

2. In deroga all'articolo 15.06, paragrafo 5, lettera a), e paragrafo 9, lettera b), la commissione di ispezione può, per le navi da passeggeri a vela di lunghezza non superiore a 25 m, autorizzare un'ampiezza libera inferiore a 800 mm per i corridoi di comunicazione e le scale. Tuttavia, l'ampiezza libera è almeno di 600 mm.

3. In deroga all'articolo 15.06, paragrafo 10, la commissione di ispezione può, in casi specifici, autorizzare l'uso di battagliole amovibili in zone in cui risulti necessario per manovrare la velatura.

4. Le vele costituiscono un sistema di propulsione principale ai sensi dell'articolo 15.07.

5. In deroga all'articolo 15.15, paragrafo 7, lettera c), l'altezza del bordo inferiore dell'apertura della porta può essere ridotta a 200 mm al di sopra del pavimento della zona passeggeri. Dopo l'apertura, la porta si richiude e si blocca automaticamente.

6. Qualora l'elica possa girare a vuoto durante la navigazione a vela, le parti a rischio del sistema di propulsione sono protette da eventuali danni.

Articolo 15a.05

Disposizioni generali sulle manovre

1. Le componenti delle manovre sono posizionate in modo da evitare un'usura eccessiva.

2. Qualora si utilizzi un materiale diverso dal legno o manovre di tipo particolare, le modalità di costruzione utilizzate garantiscono livelli di sicurezza equivalenti a quelli assicurati dalle dimensioni e dai criteri di resistenza previsti nel presente capo. Come prova di resistenza:

a) è effettuato un calcolo di resistenza; oppure

b) la resistenza sufficiente è stata provata da una società di classificazione riconosciuta; oppure

c) il dimensionamento è basato su procedure stabilite in un quadro regolamentare riconosciuto (ad esempio Middendorf, Kusk-Jensen).

La prova è presentata alla commissione di ispezione.

Articolo 15a.06

Disposizioni generali su alberi e pennoni

1. Tutti i pennoni sono fabbricati con materiali di buona qualità.

2. Il legno utilizzato per gli alberi:

a) non presenta un numero elevato di nodi;

b) non presenta alburno nell'ambito delle misure prescritte;

c) nella misura del possibile, è a fibra longitudinale;

d) nella misura del possibile, è a fibra diritta.

3. Se è utilizzato il tipo di legno *Pitch pine* o *Oregon pine* con livello di qualità "clear and better", i diametri indicati nelle tabelle riportate negli articoli da 15a.07 a 15a.12 possono essere ridotti del 5 %.

4. Se i legni utilizzati per alberi, alberetti di testa, pennoni, boma e bompressi non sono a sezione circolare, essi devono presentare resistenza equivalente.

5. I piedi d'albero, le scasse, i fissaggi al ponte, ai madieri o al dritto sono costruiti in modo da assorbire le forze cui sono sottoposti o scaricarle su altre parti collegate della costruzione.

6. In funzione della stabilità della nave e delle forze esterne cui è soggetta, nonché della ripartizione della superficie velica disponibile, la commissione di ispezione può, in base alle misure prescritte nel presente capo, autorizzare riduzioni delle sezioni circolari dei pennoni e, se del caso, delle manovre. Sono apportate prove a norma dell'articolo 15a.05, paragrafo 2.

7. Se il periodo di beccheggio/periodo di rollio della nave, espresso in secondi, è inferiore ai 3/4 della larghezza della nave, espressa in metri, le misure prescritte negli articoli seguenti sono aumentate. Sono apportate prove a norma dell'articolo 15a.05, paragrafo 2.

8. Nelle tabelle riportate negli articoli da 15a.07 a 15a.12 e nell'articolo 15a.14 sono interpolati eventuali valori intermedi.

Articolo 15a.07

Prescrizioni speciali per gli alberi

1. Gli alberi in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza (*) (m)	Diametro al ponte (cm)	Diametro alla crocetta (cm)	Diametro alla trozza (cm)
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

(*) Distanza dalla crocetta al ponte.

Se l'albero è dotato di due pennoni, ai diametri si applica un aumento minimo del 10 %.

Se l'albero è dotato di più di due pennoni, ai diametri si applica un aumento minimo del 15 %.

In caso di albero passante, il diametro al piede dell'albero è pari perlomeno al 75 % del diametro dell'albero all'altezza del ponte.

2. L'attrezzatura d'albero, le legature, le crocette e le trozze hanno dimensioni e fissazioni tali da garantire una solidità sufficiente.

Articolo 15a.08

Prescrizioni speciali per gli alberetti

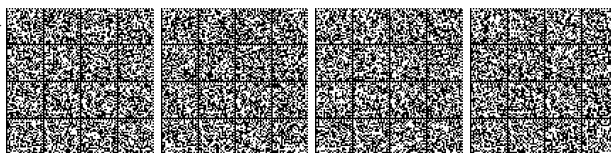
1. Gli alberetti in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza (*) (m)	Diametro al piede (cm)	Diametro a metà lunghezza (cm)	Diametro d'attrezzatura (**) (cm)
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

(*) Lunghezza complessiva dell'alberetto, esclusa la testa.

(**) Diametro dell'alberetto all'altezza dell'attrezzatura di testa.

Se un alberetto è dotato di vele quadre, alle misure riportate nella tabella si applica un aumento del 10 %.

2. La sovrapposizione fra alberetto e albero equivale perlomeno al decuplo del diametro prescritto per il piede dell'alberetto.

Articolo 15a.09

Prescrizioni speciali per i bompressi

1. I bompressi in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza (*) (m)	Diametro al dritto (cm)	Diametro a metà lunghezza (cm)
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

(*) Lunghezza complessiva del bompresso.

2. La parte del bompresso situata entrobordo ha lunghezza almeno quadrupla rispetto al diametro del bompresso al dritto.

3. Il diametro del bompresso alla penna è pari almeno al 60 % del diametro del bompresso al dritto.

Articolo 15a.10

Prescrizioni speciali per le aste di fiocco

1. Le aste di fiocco in legno soddisfano i seguenti requisiti minimi:

Lunghezza (*) (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diametro al dritto (cm)	7	10	14	17	21	24	28	31	35

(*) Lunghezza complessiva dell'asta di fiocco.

2. Il diametro dell'asta di fiocco alla penna equivale almeno al 60 % del diametro al dritto.

Articolo 15a.11

Disposizioni particolari per i boma di maestra

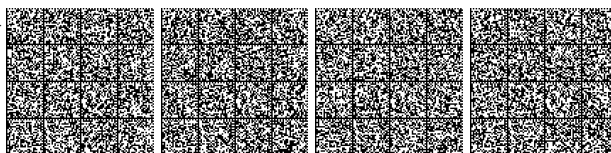
1. Il boma di maestra di legno soddisfa almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza (*) (m)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Diametro (cm)	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

(*) Lunghezza complessiva del boma di maestra.

2. Il diametro al perno girevole è pari almeno al 72 % del diametro riportato nella tabella.

3. Il diametro all'angolo di scotta è pari almeno all'85 % del diametro riportato nella tabella.

4. Il diametro — misurato dall'albero — raggiunge il valore massimo a 2/3 della lunghezza.

5. Qualora:

a) l'angolo fra balumina e boma di maestra sia inferiore a 65° e all'estremità del boma vi sia una scotta di randa; o

b) il punto d'attacco della scotta non si trovi dirimpetto all'angolo di scotta,

la commissione di ispezione può prescrivere, conformemente all'articolo 15a.05, paragrafo 2, un diametro maggiore.

6. Qualora la superficie velica sia inferiore a 50 m^2, la commissione di ispezione può autorizzare una riduzione delle misure riportate nella tabella.

Articolo 15a.12

Disposizioni particolari per i picchi

1. Il picco di legno soddisfa almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza (*) (m)	4	5	6	7	8	9	10
Diametro (cm)	10	12	14	16	17	18	20

(*) Lunghezza complessiva del picco.

2. La lunghezza senza appoggio del picco equivale al massimo al 75 % della lunghezza complessiva.

3. La resistenza alla rottura del piede di pollo equivale perlomeno a 1,2 volte la resistenza alla rottura dell'angolo di penna.

4. L'angolo al vertice del piede di pollo misura al massimo 60°.

5. Qualora, in deroga al paragrafo 4, l'angolo al vertice del piede di pollo sia superiore a 60°, la resistenza alla trazione è adeguata alle forze che si manifestano in tal caso.

6. Qualora la superficie velica sia inferiore a 50 m^2, la commissione di ispezione può autorizzare una riduzione delle misure riportate nella tabella.

Articolo 15a.13

Disposizioni generali per le manovre fisse e correnti

1. Le manovre fisse e correnti soddisfano i requisiti di resistenza di cui agli articoli 15a.14 e 15a.15.

2. Sono ammessi i seguenti collegamenti metallici:

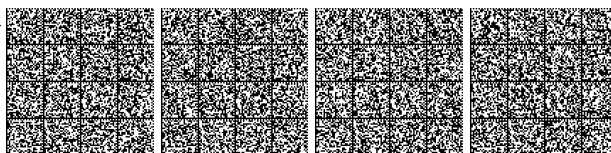
a) impiombature;

b) strozzacavi;

c) dispositivi di bloccaggio.

Le impiombature sono fasciate e le estremità impalmate.

3. Le impiombature di gassa sono dotate di redancia.

4. Le cime sono addugliate in modo tale da non ostruire gli accessi e le scale.

Articolo 15a.14

Disposizioni particolari per le manovre fisse

1. Gli stralli di trinchetto e le sartie soddisfano almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza albero (*) (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Resistenza alla trazione di trinchetto (kN) dello strallo	160	172	185	200	220	244	269	294
Resistenza (kN) alla trazione delle sartie	355	415	450	485	525	540	630	720
Numero di cavi e cime delle sartie per lato	3	3	3	3	3	3	4	4

(*) Distanza fra testa dell'albero o crocetta e ponte.

2. I paterazzi, gli alberetti di testa, le sartie volanti, le aste di fiocco e gli stralli di prua soddisfano almeno i seguenti requisiti:

Lunghezza dell'albero (*) (m)	<13	13-18	>18
Resistenza alla trazione del paterazzo (kN)	89	119	159
Resistenza alla trazione dell'alberetto di testa (kN)	89	119	159
Lunghezza dell'alberetto (m)	<6	6-8	>8
Resistenza alla trazione della sartia volante (kN)	58	89	119
Lunghezza dell'asta di fiocco (m)	<5	5-7	>7
Resistenza alla trazione dello strallo di prua (kN)	58	89	119

(*) Distanza fra testa dell'albero o crocetta e ponte.

3. Le cime sono fabbricate preferibilmente secondo l'avvolgimento 6 x 7 FE con una resistenza pari a 1550 N/mm^2. In alternativa, a parità di resistenza, può essere usato il tipo di lavorazione 6 x 36 SE o 6 x 19 FE. Considerata la maggiore elasticità del tipo di lavorazione 6 x 19, si applica un supplemento del 10 % alle resistenze alla trazione riportate nella tabella. Altri tipi di lavorazione sono ammessi purché presentino caratteristiche analoghe.

4. In caso di attrezzatura rigida, si applica un supplemento del 30 % alla resistenza alla trazione riportata nella tabella.

5. Per l'attrezzatura si possono utilizzare soltanto forcelle, terminali circolari e perni di tipo approvato.

6. I perni, le forcelle, i terminali circolari e i tenditori possono essere fissati in modo adeguato.

7. La resistenza alla trazione della briglia di bompresso equivale perlomeno a 1,2 volte la resistenza alla trazione dello strallo di fiocco e dello strallo volante corrispondenti.

8. In caso di navi aventi un volume di immersione inferiore ai 30 m^3, la commissione di ispezione può autorizzare una riduzione della resistenza alla trazione secondo la seguente tabella:

Volume di immersione diviso per numero di alberi (m^3)	Riduzione (%)
> 20-30	20
10-20	35
<10	60

Articolo 15a.15

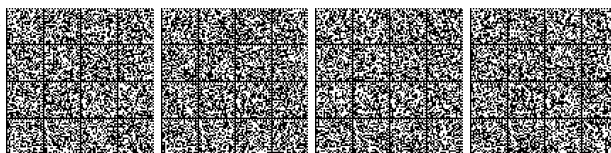
Disposizioni particolari per le manovre correnti

1. Per le manovre correnti sono usati cavi in fibra o cavi di acciaio. La resistenza minima alla trazione e il diametro delle manovre correnti, rispetto alla superficie velica, soddisfano almeno i seguenti requisiti:

Tipo di manovra corrente	Materiale del cavo	Superficie velica (m^2)	Resistenza minima alla trazione (KN)	Diametro del cavo (mm)
Drizze prodiere	Filo di acciaio	fino a 35	20	6
		>35	38	8
	Fibra (polipro-pilene-PP)	diametro del cavo di almeno 14 mm e una puleggia ogni 25 m^2 o parte rimanente		
Drizze di randa Drizze poppiere	Filo di acciaio	fino a 50	20	6
		> 50-80	30	8
		> 80-120	60	10
		>120-160	80	12
	Fibra (PP)	diametro del cavo di almeno 18 mm e una puleggia ogni 30 m^2 o parte rimanente		
Scotte prodiere	Fibra (PP)	fino a 40	14	
		>40	18	
	per superfici veliche oltre i 30 m^2 la scotta è apposta come attrezzatura o è in grado di essere dotata di un verricello			
Scotte di randa Scotte poppiere	Filo di acciaio	< 100	60	10
		100-150	85	12
		> 150	116	14
		per le scotte poppiere sono necessari elementi di collegamento elastici (ammortizzatori dinamici)		
	Fibra (PP)	diametro del cavo di almeno 18 mm e almeno 3 pu-legge; per superfici veliche oltre i 60 m^2 una puleggia ogni 20 m^2		

2. Le manovre correnti utilizzate per il fissaggio degli stralli hanno una resistenza alla trazione che coincide con quella dello strallo o delle sartie corrispondenti.

3. In caso di utilizzo di materiali diversi da quelli indicati nel paragrafo 1, sono osservati i valori di resistenza riportati nella tabella figurante in detto paragrafo.

Non sono usati cavi in fibra di polietilene.

Articolo 15a.16

Attrezzature e componenti

1. In caso di utilizzo di cavi d'acciaio o di cavi in fibra il diametro delle pulegge (misurato da centro a centro del cavo), soddisfa almeno i seguenti requisiti:

Cavo d'acciaio (mm)	6	7	8	9	10	11	12
Cavo in fibra (mm)	16	18	20	22	24	26	28
Puleggia (mm)	100	110	120	130	145	155	165

2. In deroga al paragrafo 1, il diametro delle pulegge può equivalere al sestuplo del diametro del cavo d'acciaio, purché il cavo non sia continuamente soggetto a scorrimento su pulegge.

3. La resistenza alla trazione delle attrezzature (ad esempio forcelle), terminali circolari, tenditori, golfari, perni, copiglie e grilli) è compatibile con la resistenza alla trazione della manovra fissa o corrente ad esse fissata.

4. I fissaggi delle lande degli stralli e delle sartie sono adeguati alle forze su di essi esercitate.

5. Ad ogni gassa può essere fissato un solo grillo con relativo strallo o sartia.

6. I bozzelli dei cavi di manovra e delle rizze devono essere adeguatamente fissati all'albero, e i relativi dispositivi di fissaggio girevoli devono essere in buone condizioni.

7. I fissaggi di golfari, gallocce, chiodi e banchi chiodati sono adeguati alle forze su di essi esercitate.

Articolo 15a.17

Velatura

1. Le vele devono' essere recuperate in modo semplice, rapido e sicuro.

2. La superficie velica è adeguata al tipo di nave e al volume d'immersione.

Articolo 15a.18

Armamento

1. Le navi munite di un'asta di fiocco o di un bompresso sono dotate di una rete del bompresso e di un numero adeguato di dispositivi di ritenuta e di tensionamento appropriati.

2. È possibile fare a meno dell'armamento di cui al paragrafo 1 se l'asta di fiocco o il bompresso presentano una maniglia e un marciapiede adeguatamente dimensionati per consentire il fissaggio di una cintura di sicurezza da tenere a bordo.

3. Per lavori sull'attrezzatura si dispone di un bansigo.

Articolo 15a.19

Controlli

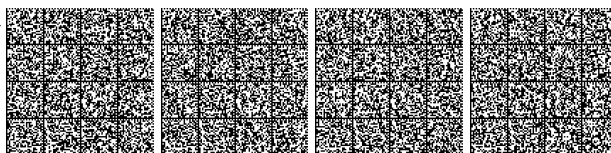
1. L'attrezzatura è controllata ogni due anni e mezzo dalla commissione di ispezione. Il controllo riguarda almeno quanto segue:

a) le vele, con ralinghe, angolo di scotta e brancarelle;

b) le condizioni di alberi e pennoni;

c) le condizioni delle manovre fisse e correnti, e relativi collegamenti metallici;

d) possibilità di terzarolare la vela in modo rapido e sicuro;

e) il fissaggio adeguato dei bozzelli delle drizze e degli amantigli;

f) il fissaggio dei pozzi dell'albero e altri punti di fissaggio delle manovre fisse e correnti allo scafo della nave;

g) i verricelli predisposti per la regolazione delle vele;

h) altri dispositivi previsti per la navigazione a vela, come le lame di deriva e gli impianti di manovra;

i) i dispositivi per evitare l'usura dei pennoni, delle manovre fisse e correnti e delle vele;

j) l'armamento di cui all'articolo 15a.18.

2. La parte dell'albero di legno passante attraverso il ponte e quella che si trova sottocoperta sono controllate ad intervalli che saranno determinati dalla commissione di ispezione, ma almeno ad ogni visita periodica di cui all'articolo 2.09. A tal fine l'albero è estratto.

3. È tenuto a bordo un registro dell'ultima ispezione effettuata in conformità del paragrafo 1, redatto, datato e sottoscritto dalla commissione di ispezione.

CAPO 16

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER UNITÀ NAVALI DESTINATE A FAR PARTE DI UN CONVOGLIO SPINTO, DI UN CONVOGLIO RIMORCHIATO O DI UNA FORMAZIONE IN COPPIA

Articolo 16.01

Unità navali idonee a spingere

1. Le unità navali che devono essere utilizzate per spingere sono dotate di un dispositivo per la navigazione a spinta appropriato. Esse sono costruite e attrezzate in modo che:

a) l'equipaggio possa passare con facilità e senza pericolo sull'unità navale spinta con i mezzi d'accoppiamento collegati,

b) possano occupare una posizione fissa rispetto alle unità navali accoppiate;

c) sia evitato il movimento relativo fra le unità navali stesse.

2. Se gli accoppiamenti sono effettuati mediante cavi, l'unità navale spintore è provvista di almeno due verricelli speciali o di dispositivi d'accoppiamento equivalenti per il tensionamento dei cavi.

3. I dispositivi d'accoppiamento consentono di formare un insieme rigido con l'unità navale spinta.

Per i convogli spinti composti da una unità navale spintore e da una sola unità navale spinta, i dispositivi d'accoppiamento possono consentire un'articolazione controllata. I dispositivi di azionamento necessari assorbono con facilità le forze da trasmettere e possono essere comandati con facilità e senza pericolo. A detti dispositivi di azionamento si applicano per analogia gli articoli da 6.02 a 6.04.

4. Per gli spintori, è possibile fare a meno della paratia di collisione di cui all'articolo 3.03, paragrafo 1, lettera a).

Articolo 16.02

Unità navali idonee a essere spinte

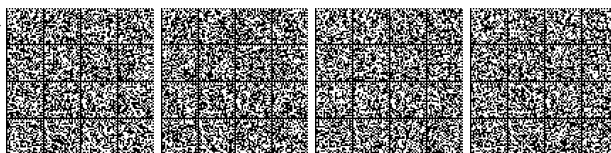
1. Alle bettoline prive di apparato di governo, alloggio equipaggio, sala macchine o locale caldaie non si applicano:

a) i capi da 5 a 7 e il capo 12;

b) l'articolo 8.08, paragrafi da 2 a 8, l'articolo 10.02 e l'articolo 10.05, paragrafo 1.

Se sono dotate di apparato di governo, alloggio equipaggio, sala macchine o locale caldaie, si applicano i corrispondenti requisiti del presente allegato.

2. Le bettoline trasportabili su nave di lunghezza L inferiore o uguale a 40 m soddisfano inoltre i seguenti requisiti:

a) è possibile fare a meno delle paratie di collisione di cui all'articolo 3.03, paragrafo 1, se la parte frontale è in grado di sopportare un carico pari ad almeno 2,5 volte quello previsto per la paratia di collisione di una nave

destinata alla navigazione interna con la medesima immersione, costruita conformemente ai requisiti stabiliti da una società di classificazione riconosciuta;

b) in deroga all'articolo 8.08, paragrafo 1, l'esaurimento nei compartimenti dal doppio fondo di difficile accesso dev'essere possibile solo quando il volume dei compartimenti supera il 5 % del volume d'immersione della bettolina trasportabile su nave alla massima immersione a pieno carico autorizzata.

3. Le unità navali destinate ad essere spinte sono provviste di dispositivi d'accoppiamento che garantiscano un collegamento sicuro con le altre unità navali.

Articolo 16.03

Unità navali idonee alla propulsione di una formazione in coppia

Le unità navali destinate alla propulsione di una formazione in coppia sono provviste di bitte o di dispositivi equivalenti che, per numero e disposizione, consentono l'accoppiamento sicuro della formazione.

Articolo 16.04

Unità navali idonee ad essere spostate in convoglio

Le unità navali destinate ad essere spostate in convoglio sono provviste di dispositivi d'accoppiamento, di bitte o di dispositivi equivalenti che, per numero e disposizione, garantiscono un collegamento sicuro con l'altra o le altre unità navali del convoglio.

Articolo 16.05

Unità navali idonee al rimorchio

1. Le unità navali destinate al rimorchio soddisfano le seguenti condizioni:

a) i dispositivi di rimorchio sono disposti in modo tale che la loro utilizzazione non comprometta la sicurezza dell'unità navale, dell'equipaggio o del carico;

b) le unità navali destinate al tonneggio e al rimorchio sono provviste di un gancio di traino che può essere mollato in modo sicuro dalla timoneria; la presente disposizione non si applica se le unità navali sono costruite in modo tale o dotate di dispositivi tali da rendere impossibile il capovolgimento;

c) come dispositivi di rimorchio, sono previsti verricelli o un gancio di traino. I dispositivi di rimorchio sono collocati a proravia del piano delle eliche. Detto requisito non si applica alle unità navali governate da organi di propulsione propri come le eliche orientabili o i propulsori cicloidali;

d) in deroga ai requisiti di cui alla lettera c), per le unità navali che, in base alle disposizioni di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri, sono destinate al solo rimorchio di rinforzo per unità navali motorizzate, è sufficiente un dispositivo di rimorchio, come una bitta o dispositivo equivalente; le disposizioni di cui alla lettera b) si applicano per analogia;

e) per evitare che i cavi di rimorchio si impiglino a poppa, sono previsti archetti di guida dotati di arresti metallici.

2. Le unità navali di lunghezza L superiore a 86 m non sono autorizzate al rimorchio a valle.

Articolo 16.06

Prove di navigazione sui convogli

1. Ai fini del rilascio di un'autorizzazione come spintore o motonave atto a spostare un convoglio rigido e dell'inserimento della menzione corrispondente nel certificato comunitario, la commissione di ispezione decide quali formazioni devono essere presentate ed effettua le prove di navigazione di cui all'articolo 5.02 con il convoglio nella formazione o nelle formazioni richieste che le sembrino più sfavorevoli. Il convoglio soddisfa i requisiti di cui agli articoli da 5.02 a 5.10.

La commissione di ispezione verifica che la rigidità del collegamento di tutte le unità navali del convoglio sia garantita nel corso delle manovre previste al capo 5.

2. Se, nel corso delle prove di navigazione di cui al paragrafo 1, strutture speciali sono presenti a bordo delle unità navali spinte o rimorchiate a coppia, come apparato di governo, organi di propulsione o apparecchi di

manovra, oppure accoppiamenti articolati, per soddisfare i requisiti di cui agli articoli da 5.02 a 5.10, nel certificato comunitario dell'unità navale di propulsione del convoglio sono inserite le seguenti annotazioni: formazione, posizione, nome e numero unico europeo di identificazione dei galleggianti provvisti delle strutture speciali utilizzate.

Articolo 16.07

Annotazioni nel certificato comunitario

1. Se un'unità navale è destinata alla propulsione di un convoglio o ad essere spostata in un convoglio, la sua conformità ai requisiti applicabili di cui agli articoli da 16.01 a 16.06 è annotata nel certificato comunitario.

2. Nel certificato comunitario dell'unità navale di propulsione, sono inserite le seguenti annotazioni:

a) i convogli e le formazioni ammessi;

b) i tipi d'accoppiamento;

c) le forze d'accoppiamento massime stabilite;

d) eventualmente, la resistenza alla trazione minima dei cavi d'accoppiamento del collegamento longitudinale, e il numero di giri di cavo.

CAPO 17

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER I GALLEGGIANTI

Articolo 17.01

Disposizioni generali per i galleggianti speciali

Il capo 3, i capi da 7 a 14 e il capo 16 si applicano ai galleggianti per quanto concerne la costruzione e l'armamento. I galleggianti dotati di mezzo di propulsione proprio soddisfano inoltre le disposizioni dei capi 5 e 6. Gli organi di propulsione che consentono solo brevi spostamenti non costituiscono mezzi di propulsione propri.

Articolo 17.02

Deroghe

1. La commissione di ispezione può accordare deroghe alle seguenti disposizioni:

a) l'articolo 3.03, paragrafi 1 e 2, si applica per analogia;

b) l'articolo 7.02 si applica per analogia;

c) i livelli massimi di pressione acustica previsti all'articolo 12.02, paragrafo 5, seconda frase, possono essere superati quando sono in funzione gli impianti adibiti a lavori del galleggiante speciale, a condizione che, durante il funzionamento, nessuno dorma a bordo di notte;

d) sono ammesse deroghe ad altre disposizioni concernenti la costruzione, gli impianti adibiti a lavori e l'armamento, a condizione che in ogni caso sia garantita la medesima sicurezza.

2. La commissione di ispezione può esonerare dall'applicazione delle seguenti disposizioni:

a) articolo 10.01: il paragrafo 1 non si applica se, durante l'utilizzazione il galleggiante speciale può essere ancorato in modo sicuro mediante l'ausilio di un'ancora da lavoro o di pali da ormeggio. Tuttavia, un galleggiante speciale dotato di mezzo di propulsione proprio è provvisto di almeno un'ancora come da articolo 10.01, paragrafo 1, con un coefficiente empirico k pari a 45 e T pari all'altezza minore;

b) articolo 12.02, paragrafo 1, seconda parte della frase: se l'alloggio equipaggio è illuminato adeguatamente dalla luce elettrica.

3. Si applica inoltre quanto segue:

a) articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase: la pompa di sentina è a motore;

b) articolo 8.10, paragrafo 3: il rumore può superare 65 dB(A) ad una distanza laterale di 25 m dalla murata del galleggiante speciale quando sono in funzione gli impianti adibiti a lavori;

c) articolo 10.03, paragrafo 1: occorre almeno un estintore portatile supplementare se sul ponte sono collocati impianti adibiti a lavori non fissati in modo permanente al galleggiante;

d) articolo 14.02, paragrafo 2: oltre agli impianti a gas liquefatto per uso domestico, possono esservi anche altri impianti a gas liquefatto. Detti impianti e i loro accessori soddisfano le disposizioni in vigore in uno degli Stati membri.

Articolo 17.03

Requisiti supplementari

1. I galleggianti a bordo dei quali vi sono persone durante l'esercizio sono dotati di un dispositivo d'allarme generale. Il segnale d'allarme è chiaramente distinguibile dagli altri e raggiunge, nell'alloggio equipaggio e in tutti i posti di lavoro, un livello di pressione acustica superiore di almeno 5 dB(A) al livello massimo di pressione acustica locale. Il dispositivo d'allarme può essere attivato dalla timoneria e dai principali posti di lavoro.

2. Gli impianti adibiti a lavori sono sufficientemente robusti per sostenere i carichi a cui sono sottoposti e soddisfano le disposizioni della direttiva 98/37/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 giugno 1998, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine[1].

3. La stabilità (resistenza allo sbilanciamento) e la robustezza degli impianti adibiti a lavori e, a seconda dei casi, il loro fissaggio sono tali da poter sopportare le possibili sollecitazioni risultanti dallo sbandamento, dall'assetto e dai movimenti del galleggiante speciale.

4. Se sono issati carichi con l'ausilio di paranchi, il carico massimo autorizzato risultante dalla stabilità e dalla robustezza è indicato in modo visibile su cartelli affissi sul ponte e nelle stazioni di comando. Se è possibile aumentare la capacità di sollevamento mediante l'accoppiamento di oggetti galleggianti supplementari, i valori autorizzati con e senza tali oggetti galleggianti supplementari sono indicati in modo chiaro.

Articolo 17.04

Distanza di sicurezza residua

1. Ai fini del presente capo e in deroga all'articolo 1.01 del presente allegato la distanza di sicurezza residua è la distanza verticale minore fra la superficie del piano dell'acqua e il punto più basso del galleggiante speciale oltre il quale esso non è più stagno, tenuto conto dell'assetto e dello sbandamento risultante dall'azione dei momenti di cui all'articolo 17.07, paragrafo 4.

2. La distanza di sicurezza residua è sufficiente ai sensi dell'articolo 17.07, paragrafo 1, per un'apertura stagna agli spruzzi e alle intemperie se è di almeno 300 mm.

3. Se l'apertura non è stagna agli spruzzi e alle intemperie, la distanza di sicurezza residua è di almeno 400 mm.

Articolo 17.05

Bordo libero residuo

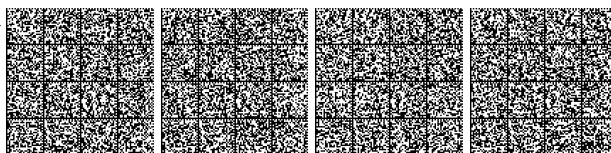
1. Ai fini del presente capo e in deroga all'articolo 1.01 del presente allegato il bordo libero residuo è la distanza verticale minore fra la superficie del piano dell'acqua e la superficie superiore del ponte in corrispondenza del bordo, tenuto conto dell'assetto e dello sbandamento risultante dall'azione dei momenti di cui all'articolo 17.07, paragrafo 4.

2. Il bordo libero residuo è sufficiente ai sensi dell'articolo 17.07, paragrafo 1, se è di almeno 300 mm.

3. Il bordo libero residuo può essere ridotto se è provato che i requisiti di cui all'articolo 17.08 sono soddisfatti.

4. Quando la forma di un oggetto galleggiante differisce sensibilmente dalla forma di un pontone, come nel caso di un oggetto galleggiante cilindrico o nel caso di un oggetto galleggiante la cui sezione trasversale presenta più di quattro lati, la commissione di ispezione può esigere o autorizzare un bordo libero residuo diverso da quello di cui al paragrafo 2. Ciò vale anche nel caso di un galleggiante speciale costituito da più oggetti galleggianti.

---

[1] GU L 207 del 23.7.1998, pag. 1. Direttiva modificata dalla direttiva 98/79/CE (GU L 331 del 7.12.1998, pag. 1).

Articolo 17.06

Prova di sbandamento

1. Ai sensi degli articoli 17.07 e 17.08, la stabilità è dimostrata sulla base di una prova di sbandamento effettuata nella debita forma.

2. Se, in occasione di una prova di sbandamento, non si riesce a ottenere un angolo di sbandamento adeguato o se la prova di sbandamento genera difficoltà tecniche eccessive, è possibile effettuare, in sostituzione, un calcolo del peso e del centro di gravità dell'unità navale. Il risultato del calcolo del peso è controllato effettuando misurazioni dell'immersione, ammettendo una differenza massima del ± 5 %.

Articolo 17.07

Dimostrazione della stabilità

1. Deve essere dimostrato che il bordo libero residuo e la distanza di sicurezza residua sono sufficienti, tenuto conto dei carichi esercitati durante il funzionamento degli impianti adibiti a lavori e in navigazione. A tal fine, la somma degli angoli di sbandamento e di assetto non supera 10° e il fondo dell'oggetto galleggiante non emerge.

2. Per dimostrare la stabilità, occorrono i dati e documenti seguenti:

a) disegni in scala degli oggetti galleggianti e degli impianti adibiti a lavori, nonché i relativi dati dettagliati necessari per dimostrare la stabilità, quali il contenuto delle cisterne e le aperture di accesso all'interno della nave;

b) dati o curve idrostatici;

c) curve dei bracci raddrizzanti di stabilità statica, se necessario conformemente al paragrafo 5 o all'articolo 17.08;

d) descrizione delle condizioni di esercizio corredate dei dati corrispondenti concernenti il peso e il centro di gravità, compreso lo stato del galleggiante senza carico e pronto per essere trasportato;

e) calcolo dei momenti di sbandamento, di assetto e di raddrizzamento con indicazione degli angoli di sbandamento e di assetto, nonché delle distanze di sicurezza residue e dei bordi liberi residui corrispondenti;

f) insieme dei risultati dei calcoli con indicazione dei limiti di esercizio e di massimo carico.

3. La stabilità è dimostrata sulla base delle seguenti ipotesi di carico:

a) massa specifica dei prodotti di dragaggio per le draghe:

- sabbia e ghiaia: 1,5 t/m^3,

- sabbia molto bagnata: 2,0 t/m^3,

- terra, di media: 1,8 t/m^3,

- sabbia mista a acqua nelle condotte: 1,3 t/m^3;

b) per le draghe a grappino, i valori di cui alla lettera a) sono aumentati del 15 %;

c) per le draghe idrauliche, è considerata la potenza massima di sollevamento.

4.1. Per dimostrare la stabilità si tiene conto dei momenti risultanti da:

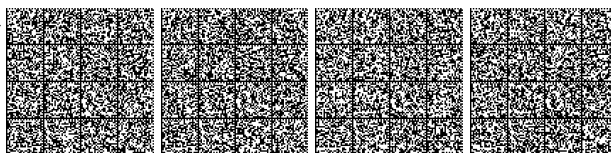
a) carico;

b) costruzione asimmetrica;

c) pressione del vento;

d) accostata in navigazione per i galleggianti speciali a motore;

e) corrente di traverso, se necessario;

f) zavorra e provviste;

g) carico di coperta e, a seconda dei casi, carico stivato;

h) superfici libere dei liquidi;

i) forze d'inerzia;

j) altri apparecchi meccanici.

I momenti che possono agire contemporaneamente sono sommati.

4.2. Il momento risultante dalla pressione del vento è calcolato mediante la seguente formula:

$$M_w = c \cdot p_w \cdot A \left(l_w + \frac{T}{2} \right) \text{ [kNm]}$$

dove:

c = coefficiente di resistenza dipendente dalla forma

Per le ossature, si assume c = 1,2 e per le travi ad anima piena, c = 1,6. I due valori tengono conto dei colpi di vento.

Come superficie esposta al vento, si assume l'intera superficie compresa all'interno della sagoma.

pw = pressione specifica del vento; si assume uniformemente a 0,25 kN/m^2

A = piano laterale al di sopra del piano di massima immersione, in m^2

l_w = distanza dal centro dalla superficie del piano laterale A al piano di massima immersione, in m.

4.3. Per determinare i momenti dovuti all'accostata in navigazione di cui al paragrafo 4.1, lettera d), per i galleggianti speciali a motore è utilizzata la formula di cui all'articolo 15.03, paragrafo 6.

4.4. Il momento risultante dalla corrente di traverso di cui al paragrafo 4.1, lettera e), è preso in considerazione solo per i galleggianti che in fase di esercizio sono ancorati o ormeggiati di traverso alla corrente.

4.5. Per il calcolo dei momenti risultanti dalla zavorra liquida e dalle provviste liquide di cui al paragrafo 4.1, lettera f), è determinato il livello di riempimento delle cisterne più sfavorevole per la stabilità e il momento corrispondente è inserito nel calcolo.

4.6. Il momento risultante dalle forze d'inerzia di cui al paragrafo 4.1, lettera i), è preso debitamente in considerazione se i movimenti del carico e gli impianti adibiti a lavori possono influire sulla stabilità.

5. Per gli oggetti galleggianti a pareti laterali verticali, i momenti di raddrizzamento possono essere calcolati mediante la seguente formula:

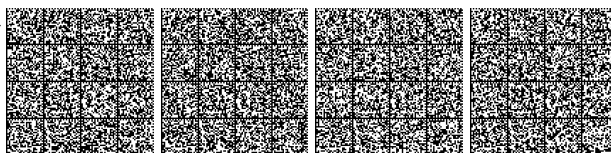
$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin\varphi \text{ [kNm]}$$

dove:

$\overline{MG}$ = altezza metacentrica, in m

φ = angolo di sbandamento, in gradi.

Questa formula si applica fino ad angoli di sbandamento di 10o o fino a un angolo di sbandamento corrispondente all'immersione del bordo del ponte o all'emersione del bordo del fondo; è determinante l'angolo minore. Per le pareti laterali oblique, la formula si applica fino ad angoli di sbandamento di 5°; si applicano inoltre le condizioni limite dei paragrafi 3 e 4.

Se la forma caratteristica dell'oggetto o degli oggetti galleggianti non consente questa semplificazione, sono richieste le curve dei bracci raddrizzanti di cui al paragrafo 2, lettera c).

Articolo 17.08

Dimostrazione della stabilità in caso di bordo libero residuo ridotto

Se, ai sensi dell'articolo 17.05, paragrafo 3, si prende in considerazione un bordo libero residuo ridotto, si verifica, per tutte le condizioni di esercizio, che:

a) dopo una correzione per le superfici libere dei liquidi, l'altezza metacentrica non sia inferiore a 0,15 m;

b) per angoli di sbandamento da 0° a 30°, esista un braccio raddrizzante di almeno

$h = 0{,}30 - 0{,}28 \cdot \varphi_n$ [m]

dove φ_n è l'angolo di sbandamento a partire dal quale la curva dei bracci raddrizzanti raggiunge valori negativi (limite di stabilità); esso non è essere inferiore a 20° o a 0,35 rad e non è inserito nella formula per più di 30° o di 0,52 rad assumendo per unità di φ_n il radiante (rad) (1° = 0,01745 rad);

c) la somma degli angoli di sbandamento e d'assetto non superi 10°;

d) sia mantenuta una distanza di sicurezza residua conforme all'articolo 17.04;

e) sia mantenuto un bordo libero residuo di almeno 0,05 m;

f) per angoli di sbandamento da 0° a 30°, sia mantenuto un braccio raddrizzante residuo di almeno

$h = 0{,}20 - 0{,}23 \cdot \varphi_n$ [m]

dove φ_n è l'angolo di sbandamento a partire dal quale la curva dei bracci raddrizzanti raggiunge valori negativi; esso non è inserito nella formula per più di 30° o di 0,52 rad.

Per braccio raddrizzante residuo si intende la differenza massima esistente, fra 0° e 30° di sbandamento, fra la curva dei bracci raddrizzanti e la curva dei bracci inclinanti. Se un'apertura verso l'interno della nave è raggiunta dall'acqua a un angolo di sbandamento inferiore a quello corrispondente alla differenza massima fra le curve dei bracci, è preso in considerazione il braccio corrispondente a quest'angolo di sbandamento.

Articolo 17.09

Marche d'immersione e scale d'immersione

Sono apposte marche d'immersione e scale d'immersione conformemente agli articoli 4.04 e 4.06.

Articolo 17.10

Galleggianti speciali senza dimostrazione della stabilità

1. Si può soprassedere all'applicazione degli articoli da 17.04 a 17.08 per i galleggianti speciali:

a) i cui impianti adibiti a lavori non possono in alcun modo modificare lo sbandamento o l'assetto;

b) per i quali si può ragionevolmente escludere uno spostamento del centro di gravità.

2. Tuttavia:

a) a massimo carico, la distanza di sicurezza è di almeno 300 mm e il bordo libero di almeno 150 mm;

b) nel caso di aperture che non possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie, la distanza di sicurezza è di almeno 500 mm.

CAPO 18

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI CANTIERE

Articolo 18.01

Condizioni d'esercizio

Le navi cantiere così denominate nel certificato comunitario di cui all'allegato V, parte I o II, possono navigare al di fuori dei cantieri soltanto se prive di carico. Detta limitazione deve essere annotata nel certificato comunitario.

A tal fine, le navi cantiere sono provviste di un certificato dell'autorità competente indicante la durata dei lavori e la delimitazione geografica del cantiere in cui la nave può essere impiegata.

Articolo 18.02

Applicazione della parte II

Salvo disposizioni contrarie contenute nel presente capo, la costruzione e l'armamento delle navi cantiere devono essere conformi alla parte II, capi da 3 a 14.

Articolo 18.03

Deroghe

1. a) L'articolo 3.03, paragrafo 1, si applica per analogia;

b) i capi 5 e 6 si applicano per analogia se la nave è a motore;

c) l'articolo 10.02, paragrafo 2, lettere a) e b), si applica per analogia;

d) la commissione di ispezione può accordare deroghe alle altre disposizioni relative alla costruzione, all'equipaggiamento e all'armamento purché in ciascun caso sia provata una sicurezza equivalente.

2. La commissione di ispezione può esonerare dall'applicazione delle seguenti disposizioni:

a) articolo 8.08, paragrafi da 2 a 8, se non è previsto un equipaggio;

b) articolo 10.1, paragrafi 1 e 3, se la nave cantiere può essere ancorata in modo sicuro mediante ancore da lavoro o pali da ormeggio. Tuttavia, le navi cantiere a motore sono provviste almeno di un'ancora conforme all'articolo 10.01, paragrafo 1, con un coefficiente k pari a 45 e T pari all'altezza minore;

c) articolo 10.02, paragrafo 1, lettera c), se la nave cantiere non è a motore.

Articolo 18.04

Distanza di sicurezza e bordo libero

1. Se una nave cantiere è impiegata come rifluitore o betta a sportelli, la distanza di sicurezza all'esterno della zona stive è di almeno 300 mm e il bordo libero di almeno 150 mm. La commissione di ispezione può ammettere un bordo libero inferiore se è fornita una prova di calcolo che la stabilità è sufficiente per un carico la cui massa specifica è di 1,5 t/m^3 e che nessun lato del ponte è lambito dall'acqua. Si tiene conto dell'influsso del carico liquefatto.

2. Alle navi cantiere non previste al paragrafo 1 si applicano per analogia le disposizioni degli articoli 4.01 e 4.02. La commissione di ispezione può stabilire per la distanza di sicurezza e il bordo libero valori differenti da quelli sopra indicati.

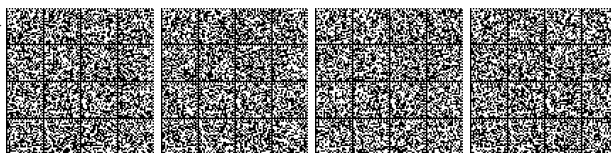
Articolo 18.05

Imbarcazione di bordo

Le navi cantiere sono dispensate dall'obbligo di tenere una imbarcazione di bordo quando:

a) non sono a motore;

b) una imbarcazione di bordo è disponibile altrove nel cantiere.

Detta deroga deve essere annotata nel certificato comunitario.

CAPO 19

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI STORICHE

(Senza oggetto)

CAPO 19a

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE CHIATTE PER LA NAVIGAZIONE SUI CANALI

(Senza oggetto)

CAPO 19b

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI CHE NAVIGANO SULLE VIE NAVIGABILI DELLA ZONA 4

Articolo 19b.01

Applicazione del capo 4

1. In deroga all'articolo 4.01, paragrafi 1 e 2, per le navi che navigano sulle vie navigabili della zona 4 la distanza di sicurezza di porte e aperture diverse dai boccaporti delle stive è ridotta a:

a) 150 mm, per le aperture che possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie;

b) 200 mm, per le aperture che non possono essere chiuse in modo stagno agli spruzzi e alle intemperie.

2. In deroga all'articolo 4.02, il bordo libero minimo per le navi che navigano sulle vie navigabili della zona 4 è pari a 0 mm, se è rispettata la distanza di sicurezza di cui al paragrafo 1.

CAPO 20

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE NAVI DELLA NAVIGAZIONE MARITTIMA

(Senza oggetto)

CAPO 21

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE IMBARCAZIONI DA DIPORTO

Articolo 21.01

Disposizioni generali

Per quanto concerne la costruzione e l'allestimento, sono applicabili alle imbarcazioni da diporto unicamente gli articoli 21.02 e 21.03.

Articolo 21.02

Applicazione della parte II

1. Le imbarcazioni da diporto rispettano le seguenti disposizioni:

a) capo 3:

articolo 3.01; articolo 3.02, paragrafo 1, lettera a), e paragrafo 2; articolo 3.03, paragrafo 1, lettera a), e paragrafo 6; articolo 3.04, paragrafo 1;

b) capo 5;

c) capo 6:

articoli 6.01, paragrafo 1, e articolo 6.08;

d) capo 7:

articoli 7.01, paragrafi 1 e 2; articolo 7.02; articolo 7.03, paragrafi 1 e 2; articolo 7.04, paragrafo 1; articolo 7.05, paragrafo 2; articolo 7.13 per le imbarcazioni da diporto che dispongono di una timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona;

e) capo 8:

articolo 8.01, paragrafi 1 e 2; articolo 8.02, paragrafi 1 e 2; articolo 8.03, paragrafi 1 e 3; articolo 8.04; articolo 8.05, paragrafi da 1 a 10 e 13; articolo 8.08, paragrafi 1, 2, 5, 7 e 10; articolo 8.09, paragrafo 1, e articolo 8.10;

f) capo 9:

articolo 9.01, paragrafo 1, per analogia;

g) capo 10:

articolo 10.01, paragrafi 2, 3 e da 5 a 14; articolo 10.02, paragrafo 1, lettere da a) a c), e paragrafo 2, lettere a) e da e) a h); articolo 10.03, paragrafo 1, lettere a), b) e d): tuttavia, a bordo devono essere previsti almeno due estintori; articolo 10.03, paragrafi da 2 a 6; articolo 10.03a; articolo 10.03b, articolo 10.03c e articolo 10.05;

h) capo 13;

i) capo 14.

2. Nel caso di imbarcazioni da diporto disciplinate dalla direttiva 94/25/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 giugno 1994, sul ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri riguardanti le imbarcazioni da diporto[2], la prima ispezione e le ispezioni periodiche riguardano unicamente:

a) l'articolo 6.08, se le imbarcazioni dispongono dell'indicatore della velocità di accostata;

b) l'articolo 7.01, paragrafo 2; l'articolo 7.02; l'articolo 7.03, paragrafo 1, e l'articolo 7.13, se le imbarcazioni dispongono di una timoneria attrezzata per la navigazione con radar da parte di una sola persona;

c) l'articolo 8.01, paragrafo 2; l'articolo 8.02, paragrafo 1; l'articolo 8.03, paragrafo 3; l'articolo 8.05, paragrafo 5; l'articolo 8.08, paragrafo 2; l'articolo 8.10;

d) l'articolo 10.01, paragrafi 2, 3, 6 e 14; l'articolo 10.02, paragrafo 1, lettere b) e c), paragrafo 2, lettere a) e da e) a h); l'articolo 10.03, paragrafo 1, lettere b) e d), e paragrafi da 2 a 6; l'articolo 10.05;

e) il capo 13;

f) per quanto concerne il capo 14:

aa) l'articolo 14.12;

bb) l'articolo 14.13; la prova di collaudo dopo la messa in funzione di un impianto a gas liquefatto è effettuata in conformità delle disposizioni della direttiva 94/25/CE; un rapporto del collaudo è trasmesso alla commissione di ispezione;

cc) gli articoli 14.14 e 14.15; l'impianto a gas liquefatto è conforme alle disposizioni della direttiva 94/25/CE;

dd) l'intero capo 14, se l'impianto a gas liquefatto è installato dopo l'immissione in commercio dell'imbarcazione da diporto.

Articolo 21.03

(Senza oggetto)

CAPO 22

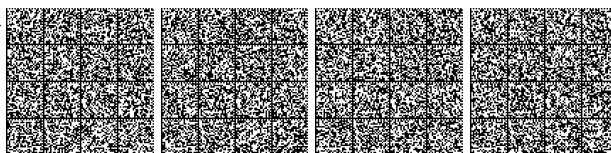
STABILITÀ DELLE NAVI CHE TRASPORTANO CONTAINER

Articolo 22.01

Disposizioni generali

1. Le disposizioni del presente capo si applicano alle navi che trasportano container quando i documenti concernenti la stabilità sono obbligatori in base alle norme di sicurezza della navigazione in vigore negli Stati membri.

---

[2] GU L 164 del 30.6.1994, pag. 15. Direttiva modificata da ultimo dal regolamento (CE) n. 1882/2003

I documenti concernenti la stabilità sono verificati da una commissione di ispezione, o altrimenti verificati, e da essa debitamente vistati.

2. I documenti concernenti la stabilità forniscono informazioni comprensibili per il conduttore in merito alla stabilità della nave in tutte le condizioni di carico.

I documenti concernenti la stabilità comprendono almeno:

a) le tabelle dei coefficienti di stabilità ammissibili, dei valori KG ammissibili o delle altezze ammissibili del centro di gravità del carico;

b) i dati relativi ai volumi che possono essere riempiti di acqua di zavorra;

c) i formulari per il controllo della stabilità.

d) un esempio di calcolo o le istruzioni per l'uso destinate al conduttore.

3. Nel caso di navi che possono trasportare alternativamente container non fissi o container fissi, sono richieste modalità di calcolo separate per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto sia di container non fissi che di container fissi.

4. Un carico di container è considerato fisso solo quando ogni singolo container è collegato saldamente allo scafo della nave mediante guide o tenditori e quando la sua posizione non può cambiare durante la navigazione.

Articolo 22.02

Condizioni limite e modalità di calcolo per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto di container non fissi

1. Nel caso di container non fissi, qualunque modalità di calcolo adottata per determinare la stabilità della nave rispetta le seguenti condizioni limite:

a) l'altezza metacentrica $\overline{MG}$ non è inferiore a 1,00 m;

b) sotto l'azione congiunta della forza centrifuga risultante dall'accostata della nave, dalla pressione del vento e dalle superfici libere dei liquidi, l'angolo di sbandamento non è superiore a 5° e il bordo del ponte non è immerso;

c) il braccio inclinante risultante dalla forza centrifuga prodotta dall'accostata della nave è determinato dalla formula:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) \text{ [m]}$$

dove:

c_{KZ} parametro (c_{KZ} = 0,04) [s^2/m]

v velocità massima della nave rispetto all'acqua [m/s]

$\overline{KG}$ altezza del centro di gravità della nave carica al di sopra della base [m]

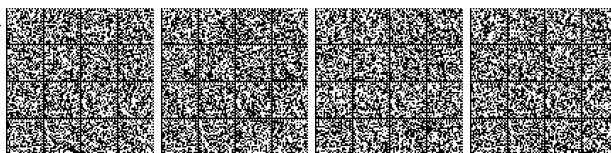
T' immersione della nave carica [m];

d) il braccio inclinante risultante dalla pressione del vento è determinato dalla formula:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_W - \frac{T'}{2} \right) \text{ [m]}$$

dove:

c_{KW} parametro (c_{KW} = 0,025) [t/m^2]

A' piano laterale sopra il rispettivo piano di immersione a nave carica [m^2]

D' dislocamento della nave carica [t]

l_W altezza del centro di gravità del piano laterale A' sopra il rispettivo piano di immersione

T' immersione della nave carica [m];

e) il braccio inclinante risultante dalle superfici libere dell'acqua piovana e delle acque residue all'interno della stiva o del doppio fondo è determinato dalla formula:

$$h_{KfO} = \frac{c_{KfO}}{D'} \cdot \sum \left(b \cdot l \cdot \left(b - 0{,}55\sqrt{b}\right)\right) \text{ [m]}$$

dove:

c_{KfO} parametro (c_{KfO} = 0,015) [t/m^2]

b larghezza della stiva o della sezione di stiva considerata [m] [3]

l lunghezza della stiva o della sezione di stiva considerata [m] [2]

D' dislocamento della nave carica [t];

f) per tutte le condizioni di carico occorre considerare la metà del rifornimento di carburante e di acqua dolce.

2. La stabilità di una nave carica di container non fissi si considera sufficiente quando la $\overline{KG}$ effettiva è minore o uguale alla $\overline{KG}_{zul}$ risultante dalla seguente formula. La $\overline{KG}_{zul}$ è calcolata per dislocamenti diversi che prendono in considerazione tutte le immersioni possibili:

a) $$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO}\right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \text{ [m]}$$

Per $\frac{B_{WL}}{2F}$ non si assume mai un valore inferiore a 11,5 (11,5 = l/tan 5°);

b) $\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1{,}00$ [m]

Il valore minore di $\overline{KG}_{zul}$ ottenuto dalla formula a) o dalla formula b) è determinante.

Nelle formule a) e b):

$\overline{KG}_{zul}$ altezza massima ammissibile del centro di gravità della nave carica, al di sopra della base [m]

$\overline{KM}$ altezza del metacentro al di sopra della base [m] secondo la formula d'approssimazione di cui al paragrafo 3

F rispettivo bordo libero effettivo a 1/2 L [m]

Z parametro per la forza centrifuga risultante dall'accostata

$$Z = \frac{(0{,}7 \cdot v)^2}{9{,}81 \cdot 1{,}25 \cdot L_{WL}} = 0{,}04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \text{ [—]}$$

v velocità massima della nave rispetto all'acqua [m/s]

[3] Le sezioni di stiva con superfici libere esposte all'acqua risultano dalla compartimentazione longitudinale e/o trasversale stagna all'acqua che forma sezioni indipendenti

T_m rispettiva immersione media [m]

h_{KW} braccio inclinante risultante dalla pressione laterale del vento di cui al paragrafo 1, lettera d) [m]

h_{KfO} somma dei bracci inclinanti risultanti dalle superfici libere dei liquidi di cui al paragrafo 1, lettera e) [m].

3. Formula d'approssimazione per $\overline{KM}$

Quando non è disponibile un piano delle curve idrostatico, il valore $\overline{KM}$ per il calcolo di cui al paragrafo 2 e all'articolo 22.03, paragrafo 2, può essere determinato mediante le seguenti formule d'approssimazione:

a) navi a forma di pontone

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12{,}5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \quad [m]$$

b) altre navi

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \quad [m]$$

Articolo 22.03

Condizioni limite e modalità di calcolo per la dimostrazione della stabilità in caso di trasporto di container fissi

1. Nel caso di container fissi, qualunque modalità di calcolo adottata per determinare la stabilità della nave rispetta le seguenti condizioni limite:

a) l'altezza metacentrica $\overline{MG}$ non è inferiore a 0,50 m;

b) sotto l'azione congiunta della forza centrifuga risultante dall'accostata della nave, dalla pressione del vento e dalle superfici libere dei liquidi, nessuna apertura dello scafo risulta immersa;

c) i bracci inclinanti risultanti dalla forza centrifuga prodotta dall'accostata della nave, dalla pressione del vento e dalle superfici libere dei liquidi sono determinati dalle formule di cui all'articolo 22.02, paragrafo 1, lettere da c) a e);

d) per tutte le condizioni di carico, occorre considerare la metà del rifornimento di carburante e di acqua dolce.

2. La stabilità di una nave carica di container fissi si considera sufficiente quando la effettiva $\overline{KG}$ è minore o uguale alla $\overline{KG}_{zul}$ risultante dalla formula. La $\overline{KG}_{zul}$ è calcolata per dislocamenti diversi che prendono in considerazione tutte le immersioni possibili:

a) $$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I - i}{2\forall} \cdot \left(1 - 1{,}5\frac{F}{F'}\right) + 0{,}75\frac{B_{WL}}{F'}\left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO}\right)}{0{,}75 \cdot \frac{B_{WL}}{F'} \cdot Z + 1} \quad [m]$$

Non si assume mai un valore inferiore a 6,6 per $\frac{B_{WL}}{F'}$ e

un valore inferiore a 0 per $\frac{I-i}{2\forall} \cdot \left(1-1{,}5\frac{F}{F'}\right)$;

b) $\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0{,}50$ [m]

Il valore minore di $\overline{KG}_{zul}$ ottenuto dalla formula a) o dalla formula b) è determinante.

Oltre ai termini definiti precedentemente, in queste formule:

I momento d'inerzia trasversale della linea di galleggiamento a T_m [m^4], (per la formula di approssimazione, cfr. paragrafo 3)

i momento d'inerzia trasversale della linea di galleggiamento parallela alla base, all'altezza

$T_m + \frac{2}{3} F'$ [m^4]

$\forall$ dislocamento della nave a T_m [m^3]

F' bordo libero ideale F' = H' - T_m [m] o $F' = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b}$ [m], è determinante il valore minore;

a distanza verticale fra il bordo inferiore dell'apertura immersa per prima in caso d'inclinazione e la linea di galleggiamento della nave diritta [m]

b distanza di questa stessa apertura dal centro della nave [m]

H' altezza laterale ideale $H' = H + \frac{q}{0{,}9 \cdot L \cdot B_{WL}}$ [m];

q somma dei volumi di tughe, boccaporti, cofani ed altre sovrastrutture fino a un'altezza di 1,0 m al di sopra di H o fino all'apertura più bassa del volume considerato (il valore minore è determinante). Le parti di volume situate in un settore di 0,05 L dalle due estremità della nave non sono prese in considerazione [m^3].

3. Formula d'approssimazione per I

Quando non è disponibile un piano delle curve idrostatiche, il valore per il calcolo del momento I d'inerzia trasversale della linea di galleggiamento può essere determinato mediante le seguenti formule d'approssimazione:

a) navi a forma di pontone

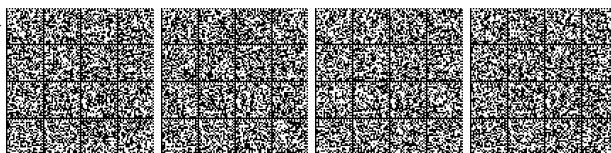
$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{\left(12{,}5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \quad [m^4]$$

b) altre navi

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{\left(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \quad [m^4]$$

Articolo 22.04

Procedura di valutazione della stabilità a bordo

La procedura per la valutazione della stabilità può essere determinata in base ai documenti di cui all'articolo 22.01, paragrafo 2.

CAPO 22a

REQUISITI PARTICOLARI PER LE UNITÀ NAVALI DI LUNGHEZZA SUPERIORE A 110 M

Articolo 22a.01

Applicazione della parte I

Fatto salvo l'articolo 2.03, paragrafo 3, per le unità navali di lunghezza superiore a 110 m, escluse le navi della navigazione marittima, la commissione di ispezione che in seguito dovrà rilasciare il certificato comunitario è informata dal proprietario o dal suo rappresentante anteriormente all'avvio della costruzione (nuova costruzione o allungamento di una nave già in servizio). La commissione di ispezione procede a ispezioni durante la fase di costruzione. Si può derogare alle ispezioni in fase di costruzione quando, anteriormente all'avvio della costruzione, viene fornito un attestato con cui un organismo di classificazione riconosciuto certifica che procederà al controllo della costruzione.

Articolo 22a.02

Applicazione della parte II

Alle unità navali di lunghezza superiore a 110 m, oltre alla parte II si applicano gli articoli da 22a.03 a 22a.05.

Articolo 22a.03

Robustezza

La robustezza sufficiente dello scafo, ai sensi dell'articolo 3.02, paragrafo 1, lettera a), (robustezza longitudinale, trasversale e locale) è dimostrata mediante attestato rilasciato da un organismo di classificazione riconosciuto.

Articolo 22a.04

Galleggiabilità e stabilità

1. Alle unità navali di lunghezza superiore a 110 m, ad eccezione delle navi da passeggeri, si applicano i paragrafi da 2 a 9.

2. La stabilità sufficiente, anche in caso d'avaria, è dimostrata per le condizioni di carico più sfavorevoli.

I valori di base per il calcolo della stabilità — dislocamento a nave scarica e centro di gravità — sono determinati effettuando:

- una prova di sbandamento, o

- un calcolo dettagliato di massa e momento, nel qual caso il dislocamento a nave scarica è verificato mediante una prova di immersione ottenuto con una tolleranza di ≤ 5 % tra la massa determinata mediante il calcolo e il dislocamento determinato leggendo l'immersione.

3. La galleggiabilità in situazione d'avaria è provata con l'unità navale completamente carica.

A tal fine la prova di calcolo della stabilità sufficiente è effettuata sia per le fasi intermedie di allagamento che per la fase finale. Eventuali valori negativi della stabilità nelle fasi intermedie di allagamento possono essere accettati dalle autorità competenti se nelle fasi successive si verifica una stabilità sufficiente.

4. Per le situazioni di avaria si assumono i valori seguenti.

a) Dimensioni della falla laterale:

estensione longitudinale : minimo 0,10 L

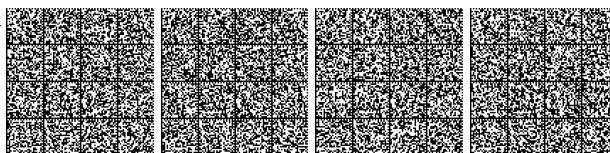
estensione trasversale : 0,59 m

estensione verticale : dalla base in su, illimitatamente.

b) Dimensioni della falla sul fondo:

estensione longitudinale : minimo 0,10 L

estensione trasversale : 3,00 m

estensione verticale : dalla base fino a 0,39 m, escluso il pozzo di sentina.

c) Tutte le paratie situate nella zona interessata dalla falla sono considerate danneggiate e la distribuzione di tali paratie è pertanto studiata in modo da garantire la galleggiabilità dopo l'allagamento di due o tre compartimenti contigui, posti sulla stessa linea longitudinale.

Per quanto riguarda la sala macchine principale, è preso in considerazione un solo compartimento, vale a dire le paratie che delimitano le estremità della sala macchine sono considerate intatte.

Nel caso di avaria localizzata sul fondo della nave, si considerano allagati anche i compartimenti trasversali allo scafo.

d) Permeabilità

Si assume una permeabilità del 95 %.

In deroga a tale ipotesi si possono tuttavia assumere i valori seguenti:

—sale macchine e locali di servizio 85 %,

—doppi fondi, serbatoi per il combustibile, cisterne di zavorra, ecc., a seconda che tali serbatoi, in base alla loro destinazione, debbano essere considerati pieni o vuoti, affinché il galleggiamento sia garantito alla massima immersione ammissibile: 0 o 95 %.

Se tramite prova di calcolo la permeabilità media di un determinato compartimento risulta inferiore, può essere assunto tale valore.

e) Il bordo inferiore di qualsiasi apertura non a tenuta stagna (ad esempio porte, finestre, portelli d'accesso) si trova, nella fase finale di allagamento, ad almeno 100 mm sopra la linea di galleggiamento danneggiato.

5. La stabilità in situazione di avaria è da considerarsi sufficiente se, nelle ipotesi indicate al paragrafo 4:

a) nella fase finale di allagamento rimane una distanza di sicurezza di almeno 100 mm e l'inclinazione dell'unità navale non supera i 5°; oppure

b) i calcoli di stabilità in situazione di avaria effettuati in base alla procedura di cui al regolamento per il trasporto di merci pericolose sul Reno (ADNR), parte 9, hanno dato esito positivo.

6. Se sono previste aperture trasversali o inferiori per diminuire gli effetti di allagamenti asimmetrici, il tempo di riequilibrio non supera i 15 minuti, se è stata dimostrata una sufficiente stabilità durante le fasi intermedie.

7. Se le aperture attraverso le quali l'allagamento può estendersi anche ai compartimenti non danneggiati possono essere chiuse a tenuta stagna, ciò è indicato sui dispositivi di chiusura conformemente alle relative istruzioni per l'uso.

8. La prova di calcolo di cui ai paragrafi da 2 a 5 si considera fornita se i calcoli di stabilità in situazione di avaria effettuati in base alla procedura di cui all'ADNR, parte 9, hanno dato esito positivo.

9. Se necessario per soddisfare i requisiti di cui ai paragrafi 2 e 3, il piano di massima immersione è nuovamente determinato.

Articolo 22a.05

Requisiti supplementari

1. Le unità navali di lunghezza superiore a 110 m:

a) dispongono di un sistema di propulsione a più eliche, dotato di almeno due motori indipendenti di pari potenza e di un'elica di prua comandato dalla timoneria e funzionante anche quando l'unità navale è vuota; oppure

dispongono di un sistema di propulsione monoelica, e di un'elica di prua comandato dalla timoneria e alimentato da una fonte di energia indipendente, funzionante anche quando l'unità navale è vuota e in grado di garantire la propulsione in caso di avaria del sistema principale;

b) dispongono di un impianto radar con indicatore della velocità di accostata, conforme alle disposizioni dell'articolo 7.06, paragrafo 1;

c) dispongono di un impianto fisso di esaurimento della sentina, conforme alle disposizioni dell'articolo 8.08;

d) soddisfano i requisiti di cui all'articolo 23.09, paragrafo 1.1.

2. In caso di unità navali, escluse le navi da passeggeri, di lunghezza superiore a 110 m, che, oltre ai requisiti di cui al paragrafo 1:

a) in caso di incidente, possono essere separate nel terzo medio della nave senza ricorrere ad attrezzature di salvataggio pesanti e le cui parti separate restano a galla dopo la separazione;

b) sono provviste di un certificato, tenuto a bordo e rilasciato da un organismo di classificazione riconosciuto, relativo alla galleggiabilità, all'assetto e alla stabilità delle parti separate della nave, con l'indicazione del livello di carico al di sopra del quale la galleggiabilità delle due parti non è più assicurata;

c) sono costruite con un doppio scafo in conformità dell'ADNR, laddove alle motonavi si applicano i paragrafi da 9.1.0.91 a 9.1.0.95, e alle navi cisterna i paragrafi 9.3.2.11.7 e da 9.3.2.13 a 9.3.2.15 della parte 9 dell'ADNR;

d) dispongono di un sistema di propulsione a più eliche conformemente al paragrafo 1, lettera a), prima metà della frase,

il certificato comunitario al punto 52 precisa che sono conformi a tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d).

3. In caso di navi da passeggeri, di lunghezza superiore a 110 m, che, oltre alle disposizioni di cui al paragrafo 1

a) sono costruite o modificate per la classe superiore sotto il controllo di un organismo di classificazione riconosciuto, nel qual caso la conformità è comprovata da un certificato rilasciato dall'organismo di classificazione, mentre per la classe attuale non è necessario;

b) o

dispongono di un doppio fondo di altezza non inferiore a 600 mm e presentano una compartimentazione tale che, in caso di allagamento di due compartimenti stagni contigui, la nave non affondi oltre la linea limite e rimanga una distanza di sicurezza residua pari a 100 mm;

oppure

dispongono di un doppio fondo di altezza non inferiore a 600 mm e di un doppio scafo con una distanza di almeno 800 mm tra la parete laterale del galleggiante e la paratia longitudinale;

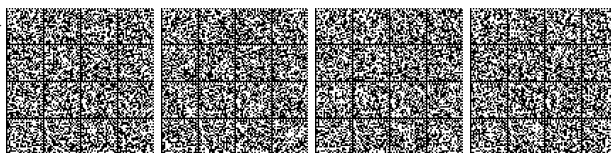
c) dispongono di un sistema di propulsione a più eliche, dotato di almeno due motori indipendenti di pari potenza e di un'elica di prua comandata dalla timoneria e funzionante sia in senso longitudinale che trasversale;

d) dispongono di ancore di poppa comandate direttamente dalla timoneria,

il certificato comunitario precisa, nella sezione 52, che sono conformi a tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d).

Articolo 22a.06

Applicazione della parte IV in caso di modifica

La commissione di ispezione può applicare il capo 24 alle unità navali modificate in unità navali di lunghezza superiore a 110 m solo sulla base di specifiche raccomandazioni emanate del comitato.

CAPO 22b

DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE UNITÀ VELOCI

Articolo 22b.01

Disposizioni generali

1. Le unità veloci non possono essere costruite come navi cabinate.

2. I seguenti impianti sono vietati a bordo di unità veloci:

a) apparecchi a miccia di cui all'articolo 13.02;

b) caldaie a olio combustibile con bruciatore a vaporizzazione di cui agli articoli 13.03 e 13.04;

c) impianti di riscaldamento a combustibile solido di cui all'articolo 13.07;

d) impianti a gas liquefatto di cui al capo 14.

Articolo 22b.02

Applicazione della parte I

1. Oltre alle disposizioni di cui all'articolo 2.03, le unità veloci sono costruite e classificate sotto il controllo di un organismo di classificazione riconosciuto, che dispone di norme specifiche per le unità veloci, e in conformità delle norme da essa applicabili. La classe è mantenuta.

2. In deroga all'articolo 2.06, il certificato comunitario rilasciato conformemente alle disposizioni del presente capo ha una validità massima di cinque anni.

Articolo 22b.03

Applicazione della parte II

1. Fatti salvi il paragrafo 2 e l'articolo 22b.02, paragrafo 2, i capi da 3 a 15 si applicano alle unità veloci, fatta eccezione per le seguenti disposizioni:

a) articolo 3.04, paragrafo 6, secondo comma;

b) articolo 8.08, paragrafo 2, seconda frase;

c) articolo 11.02, paragrafo 4, seconda e terza frase;

d) articolo 12.02, paragrafo 4, seconda frase;

e) articolo 15.06, paragrafo 3, lettera a), seconda frase.

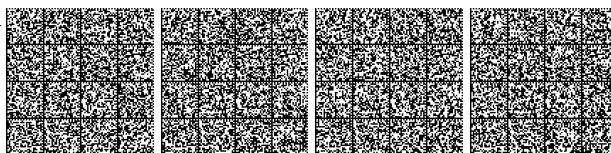
2. In deroga all'articolo 15.02, paragrafo 9, e all'articolo 15.15, paragrafo 7, tutte le porte delle paratie stagne sono comandate a distanza.

3. In deroga all'articolo 6.02, paragrafo 1, in caso di guasto o anomalia del dispositivo di azionamento del mezzo di governo entra in funzione immediatamente un secondo dispositivo di azionamento del mezzo di governo indipendente oppure un dispositivo di azionamento manuale.

4. Oltre ai requisiti di cui alla parte II, le unità veloci devono soddisfare i requisiti di cui agli articoli da 22b.04 a 22b.12.

Articolo 22b.04

Posti a sedere e cinture di sicurezza

Devono essere disponibili posti a sedere per il numero massimo di persone ammesse a bordo. I posti a sedere sono provvisti di cinture di sicurezza. Si può derogare all'obbligo delle cinture di sicurezza se esistono protezioni adeguate in caso di impatto o se le cinture non sono richieste a norma del capo 4, parte 6, del codice HSC 2000.

Articolo 22b.05

Bordo libero

In deroga agli articoli 4.02 e 4.03, il bordo libero è pari ad almeno 500 mm.

Articolo 22b.06

Galleggiabilità, stabilità e compartimentazione

Per le unità veloci devono essere debitamente comprovate:

a) caratteristiche di galleggiabilità e stabilità tali da garantire la sicurezza dell'unità navale durante la navigazione in dislocamento, sia a unità navale integra sia in caso di falla;

b) caratteristiche di stabilità e sistemi di stabilizzazione tali da garantire la sicurezza dell'unità navale durante la navigazione a sostentazione dinamica e nella fase transitoria;

c) caratteristiche di stabilità, in condizioni di non dislocamento e nella fase transitoria tali da consentire all'unità di passare in maniera sicura alla navigazione in dislocamento in caso di anomalia del sistema.

Articolo 22b.07

Timoneria

1. Allestimento

a) In deroga all'articolo 7.01, paragrafo 1, la timoneria è allestita in modo tale che durante la navigazione il timoniere e un secondo membro dell'equipaggio possano svolgere in qualsiasi momento i loro compiti.

b) La timoneria è allestita in modo tale da contenere le postazioni di lavoro destinate alle persone di cui alla lettera a). Gli strumenti di navigazione, governo, controllo e comunicazione e altri importanti dispositivi di guida sono sufficientemente ravvicinati, in modo da consentire a un secondo membro dell'equipaggio e al timoniere di ottenere le informazioni necessarie e di azionare i comandi e gli impianti in posizione seduta. I seguenti requisiti si applicano in tutti i casi:

aa) il posto di pilotaggio del timoniere è attrezzato in maniera tale da consentire la navigazione con radar da parte di una sola persona;

bb) il secondo membro dell'equipaggio dispone nella sua postazione di lavoro di un proprio schermo radar (slave) e è in grado di intervenire dalla sua postazione di lavoro per trasmettere informazioni e comandare la propulsione della nave.

c) Le persone di cui alla lettera a) sono in grado di azionare gli impianti di cui alla lettera b) senza impedimenti, anche con le cinture di sicurezza debitamente allacciate.

2. Visuale libera

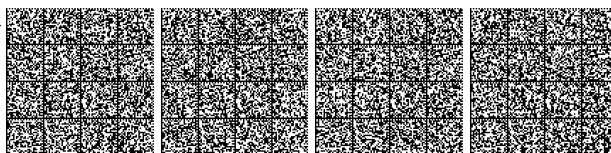
a) In deroga all'articolo 7.02, paragrafo 2, la zona di non visibilità davanti alla prua per il timoniere in posizione seduta non supera la lunghezza della nave indipendentemente dall'entità del carico.

b) In deroga all'articolo 7.02, paragrafo 3, l'arco totale dei settori di non visibilità da proravia fino a 22,5° a poppavia del traverso non supera i 20° su ciascun lato. Ogni singolo settore di non visibilità non supera i 5°. Il settore di visibilità tra due zone di non visibilità non deve essere inferiore a 10°.

3. Strumenti

I quadri di comando per azionare e controllare gli impianti di cui all'articolo 22b.11 sono collocati nella timoneria in posizioni separate e chiaramente contrassegnate. Questa disposizione si applica, eventualmente, anche ai comandi per la messa in acqua di mezzi di salvataggio collettivi.

4. Illuminazione

Le zone o parti di apparecchiature illuminate durante il funzionamento sono provviste di luci di colore rosso.

5. Finestre

I riflessi sono evitati. Sono predisposti mezzi che evitino l'abbagliamento dovuto alla luce solare.

6. Materiali delle superfici

Nella timoneria non è consentito l'uso di materiali riflettenti per le superfici.

Articolo 22b.08

Attrezzature supplementari

Le unità veloci devono essere provviste:

a) di un impianto radar e di un indicatore della velocità di accostata conformemente all'articolo 7.06, paragrafo 1;

b) di un equipaggiamento individuale di salvataggio facilmente accessibile conforme alla norma europea EN 395:1998 per il numero massimo di persone ammesse a bordo.

Articolo 22b.09

Zone chiuse

1. Disposizioni generali

Gli spazi accessibili al pubblico e gli alloggi, nonché le relative attrezzature sono progettati in maniera tale da non provocare lesioni alle persone che ne fanno un uso adeguato durante un avvio o un arresto normale o di emergenza o durante le manovre in condizioni normali di navigazione e in caso di guasto o anomalia.

2. Comunicazioni

a) Allo scopo di informare i passeggeri sulle misure di sicurezza, tutte le navi da passeggeri sono dotate di impianti acustici e visivi, udibili e visibili da tutti i passeggeri.

b) Gli impianti di cui alla lettera a) consentono al conduttore di impartire istruzioni ai passeggeri.

c) Ciascun passeggero dispone, in prossimità del suo posto, delle istruzioni per le situazioni di emergenza, comprensive di una pianta della nave sulla quale siano indicate tutte le uscite, le vie di evacuazione, le attrezzature di sicurezza e di salvataggio e le istruzioni per l'uso dei giubbotti di salvataggio.

Articolo 22b.10

Uscite e vie di evacuazione

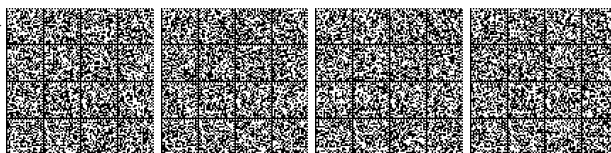
Le vie di evacuazione e di sfuggita soddisfano i seguenti requisiti:

a) dal posto di pilotaggio è garantito un accesso facile, sicuro e rapido agli spazi e agli alloggi accessibili al pubblico;

b) le vie di evacuazione che conducono alle uscite di emergenza sono contrassegnate in maniera chiara e permanente;

c) tutte le uscite sono adeguatamente contrassegnate. Il funzionamento del meccanismo di apertura è evidente sia all'esterno che all'interno;

d) le vie di evacuazione e le uscite di emergenza sono provviste di un idoneo sistema di guida di sicurezza;

e) in prossimità delle uscite è previsto spazio sufficiente per un membro dell'equipaggio.

Articolo 22b.11

Protezione e prevenzione antincendio

1. I corridoi, i locali e gli alloggi accessibili al pubblico nonché le cabine di servizio e le sale macchine sono collegati a un idoneo sistema di allarme antincendio. La presenza di un incendio e la sua posizione sono segnalate automaticamente a una postazione costantemente presidiata dall'equipaggio.

2. Le sale macchine sono provviste di un sistema antincendio fisso conforme all'articolo 10.03b.

3. I locali e gli alloggi accessibili al pubblico e le relative vie di evacuazione sono dotate di un impianto pressurizzato a sprinkler, alimentato ad acqua, conforme all'articolo 10.03a. È previsto il drenaggio rapido e direttamente all'esterno dell'acqua utilizzata.

Articolo 22b.12

Disposizioni transitorie

Le unità veloci di cui all'articolo 1.01, punto 22, provviste di un certificato comunitario in corso di validità al 31 marzo 2003, devono soddisfare le seguenti disposizioni del presente capo:

a) all'atto del rinnovo del certificato comunitario:

articoli 22b.01, 22b.04, 22b.08, 22b.09, 22b.10, 22b.11, paragrafo 1;

b) il 1o aprile 2013:

articolo 22b.07, paragrafi 1, 3, 4, 5 e 6;

c) il 1° gennaio 2023:

tutte le altre disposizioni.

PARTE III

CAPO 23

DOTAZIONI DELLE NAVI IN RELAZIONE ALL'EQUIPAGGIO

Articolo 23.01

(Senza oggetto)

Articolo 23.02

(Senza oggetto)

Articolo 23.03

(Senza oggetto)

Articolo 23.04

(Senza oggetto)

Articolo 23.05

(Senza oggetto)

Articolo 23.06

(Senza oggetto)

Articolo 23.07

(Senza oggetto)

Articolo 23.08

(Senza oggetto)

Articolo 23.09

Dotazioni di armamento delle navi

1. Per quanto riguarda le motonavi, gli spintori, i convogli spinti e le navi da passeggeri, la conformità o la non conformità con le disposizioni di cui ai paragrafi 1.1 o 1.2 è annotata dalla commissione di ispezione nel punto 47 del certificato comunitario.

1.1. Norma S1

a) I sistemi di propulsione sono allestiti in maniera tale che sia possibile modificare la velocità e invertire la direzione di spinta dell'elica dalla timoneria.

Le macchine ausiliarie necessarie alla propulsione possono essere avviate e arrestate dalla timoneria, a meno che ciò non avvenga automaticamente oppure che le macchine funzionino ininterrottamente nel corso di ciascun viaggio.

b) I livelli critici:

- della temperatura dell'acqua di raffreddamento dei motori principali,

- della pressione dell'olio lubrificante dei motori principali e degli organi di trasmissione,

- della pressione dell'olio e della pressione dell'aria dei dispositivi d'inversione dei motori principali, degli organi di trasmissione reversibile o delle eliche,

- della sentina nella sala macchine principale,

sono controllati per mezzo di strumenti che, in caso di anomalia, attivano segnali acustici e visivi nella timoneria. I segnali di allarme acustico possono essere integrati in un unico avvisatore acustico. Essi possono essere disinseriti non appena l'anomalia è stata constatata. I segnali di allarme visivo possono essere disinseriti soltanto quando le anomalie che ne hanno provocato l'attivazione sono state eliminate.

c) Il rifornimento di carburante e il raffreddamento della macchina principale sono automatici.

d) L'apparato di governo può essere manovrato da una sola persona, anche a livello di massima immersione, senza particolare sforzo.

e) I segnali visivi e acustici eventualmente prescritti dai regolamenti di polizia nautica nazionali o internazionali devono poter essere emessi dalla timoneria.

f) Qualora non vi sia comunicazione diretta tra la timoneria e la prua, la poppa, gli alloggi e le sale macchine è previsto un sistema di comunicazione vocale. Per comunicare con le sale macchine il sistema può essere sostituito da un segnale visivo o acustico.

g) L'imbarcazione di bordo prescritta può essere messa in acqua da un solo membro dell'equipaggio e in un lasso di tempo ragionevole.

h) È previsto un proiettore azionabile dalla timoneria.

i) Il funzionamento di manovelle e analoghe parti rotanti di apparecchi di sollevamento non richiede una forza superiore a 160 N.

k) I verricelli per il rimorchio menzionati nel certificato comunitario sono motorizzati.

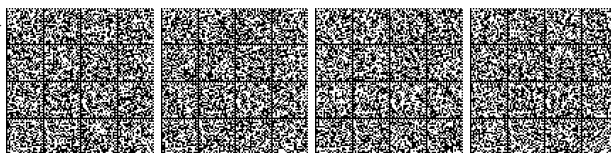
l) Le pompe di sentina e le pompe di lavaggio del ponte sono motorizzate.

m) I principali organi di comando e strumenti di controllo sono disposti ergonomicamente.

n) L'apparato di cui all'articolo 6.01, paragrafo 1, è comandato a distanza dalla timoneria.

1.2. Norma S2

a) Per quanto riguarda le motonavi che navigano separatamente:

norma S1 e, in aggiunta, un'elica di prua manovrabile dalla timoneria.

b) Per quanto riguarda le motonavi che provvedono alla propulsione di una formazione in coppia:

norma S1 e, in aggiunta, un'elica di prua manovrabile dalla timoneria.

c) Per quanto riguarda le motonavi che provvedono alla propulsione di convogli spinti composti dalla motonave stessa e da un'unità navale collocata davanti:

norma S1 e, in aggiunta, verricelli idraulici o elettrici per l'accoppiamento. Questa dotazione non è richiesta tuttavia se il galleggiante collocato davanti nel convoglio spinto è dotato di un'elica di prua manovrabile dalla timoneria della motonave adibita a spintore.

d) Per quanto riguarda gli spintori che provvedono alla propulsione di un convoglio spinto:

norma S1 e, in aggiunta, verricelli idraulici o elettrici per l'accoppiamento. Questa dotazione non è richiesta tuttavia se l'unità navale collocata davanti nel convoglio spinto è provvista di un'elica di prua manovrabile dalla timoneria dello spintore.

e) Per quanto riguarda le navi da passeggeri:

norma S1 e, in aggiunta, un'elica di prua manovrabile dalla timoneria. Tuttavia, questa dotazione non è richiesta se il sistema di propulsione e l'apparato di governo della nave da passeggeri garantiscono pari manovrabilità.

Articolo 23.10

(Senza oggetto)

Articolo 23.11

(Senza oggetto)

Articolo 23.12

(Senza oggetto)

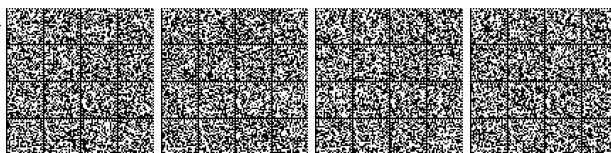
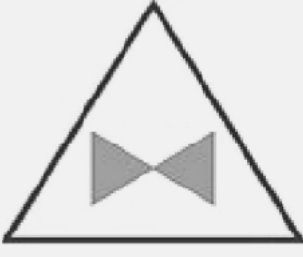
Articolo 23.13

(Senza oggetto)

Articolo 23.14

(Senza oggetto)

Articolo 23.15

(Senza oggetto)

Appendice I

Segnali di sicurezza

Figura 1 Vietato l'accesso alle persone non autorizzate		Colore: rosso/bianco/nero
Figura 2 Vietato fumare, accendere fuochi e usare fiamme libere		Colore: rosso/bianco/nero
Figura 3 Estintore		Colore: rosso/bianco
Figura 4 Avvertimento di pericolo generico		Colore: nero/giallo
Figura 5 Manichetta antincendio		Colore: rosso/bianco

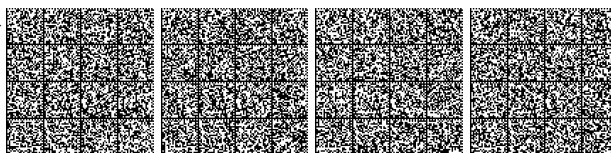
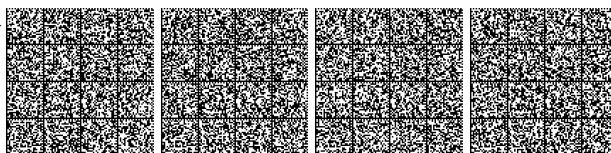



Figura 6 Impianto antincendio		Colore: rosso/bianco
Figura 7 Indossare un apparecchio di protezione auricolare		Colore: blu/bianco
Figura 8 Cassetta di pronto soccorso		Colore: verde/bianco
«Figura 9 Valvola a chiusura rapida sul serbatoio		Colore: marrone/bianco»

I pittogrammi utilizzati possono variare leggermente o essere più dettagliati rispetto a quelli riportati nella presente appendice purché il significato non cambi e le differenze e modifiche non siano tali da impedirne la comprensione.

Appendice II

Istruzioni amministrative

N. 1 : Requisiti concernenti la capacità di manovra di evasione e di virata.

N. 2 : Requisiti concernenti la velocità minima, la capacità d'arresto e la capacità di navigare in marcia indietro.

N. 3 : Requisiti concernenti i sistemi d'accoppiamento e i mezzi d'accoppiamento per l'unità navale che spinge o è spinta in un insieme rigido.

N. 4 : Misurazione del rumore.

N. 5 : Ancore speciali a massa ridotta.

N. 6 : Resistenza dei portelli di murata stagni.

N. 7 : Requisiti dei sistemi automatici pressurizzati a sprinkler, alimentati ad acqua.

N. 8 : Rilascio del certificato della nave.

N. 9 : Serbatoi per il combustibile a bordo di unità navali.

N. 10 : Spessore minimo dello scafo delle chiatte.

N. 11 : Impianti di raccolta degli oli usati.

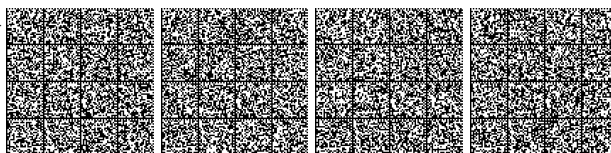
N. 12 : Autopropulsione della nave.

N. 13 : Idoneo sistema di allarme antincendio.

N. 14 : Prova di galleggiabilità, assetto e stabilità delle parti separate della nave.

N. 15 : Attrezzature delle navi che devono essere impiegate con un numero minimo di membri di equipaggio.

N. 16 : Cavi elettrici.

N. 17 : Visibilità dalla timoneria.

Appendice III

Modello del numero unico europeo di identificazione delle navi

A	A	A	x	x	x	x	x
[Codice dell'autorità competente che attribuisce il numero unico europeo di identificazione delle navi]			[Numero di serie]				

Nel modello, "AAA" rappresenta il codice a tre cifre dell'autorità competente che attribuisce il numero unico europeo di identificazione delle navi, conformemente ai codici riportati di seguito:

001-019 Francia

020-039 Paesi Bassi

040-059 Germania

060-069 Belgio

070-079 Svizzera

080-099 riservato per navi di paesi che non sono parti firmatarie della Convenzione di Mannheim e per le quali è stato rilasciato un certificato di conformità con il regolamento di ispezione delle navi del Reno anteriormente all'1.4.2007

100-119 Norvegia

120-139 Danimarca

140-159 Regno Unito

160-169 Islanda

170-179 Irlanda

180-189 Portogallo

190-199 (riservato)

200-219 Lussemburgo

220-239 Finlandia

240-259 Polonia

260-269 Estonia

270-279 Lituania

280-289 Lettonia

290-299 (riservato)

300-309 Austria

310-319 Liechtenstein

320-329 Repubblica ceca

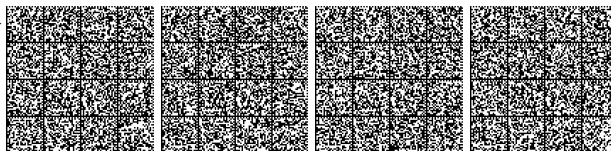
330-339 Slovacchia

340-349 (riservato)

350-359 Croazia

360-369 Serbia

370-379 Bosnia-Erzegovina

380-399 Ungheria

400-419 Federazione russa

420-439 Ucraina

440-449 Bielorussia

450-459 Repubblica moldova

460-469 Romania

470-479 Bulgaria

480-489 Georgia

490-499 (riservato)

500-519 Turchia

520-539 Grecia

540-549 Cipro

550-559 Albania

560-569 Ex repubblica iugoslava di Macedonia

570-579 Slovenia

580-589 Montenegro

590-599 (riservato)

600-619 Italia

620-639 Spagna

640-649 Andorra

650-659 Malta

660-669 Monaco

670-679 San Marino

680-699 (riservato)

700-719 Svezia

720-739 Canada

740-759 Stati Uniti d'America

760-769 Israele

770-799 (riservato)

800-809 Azerbaigian

810-819 Kazakstan

820-829 Kirghizistan

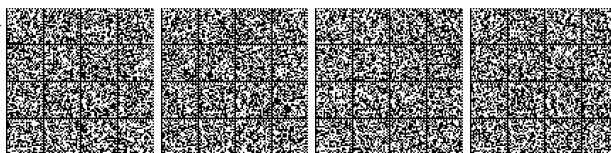
830-839 Tagikistan

840-849 Turkmenistan

850-859 Uzbekistan

860-869 Iran

870-999 (riservato)

"xxxxx" rappresenta il numero seriale a cinque cifre attribuito dall'autorità competente.

Appendice IV

Dati per l'identificazione di una nave

A. **Tutte le navi**

1. Numero unico europeo di identificazione delle navi in conformità dell'articolo 2.18 del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 3 del modello, e allegato VI, quinta colonna)
2. Nome dell'unità navale/della nave (allegato V, parte 1, riquadro 1 del modello, e allegato VI, quarta colonna)
3. Tipo di unità navale come da definizione di cui all'articolo 1.01, punti da 1 a 28, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 2 del modello)
4. Lunghezza fuori tutto come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 70, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 17a)
5. Larghezza fuori tutto come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 73, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 18a)
6. Immersione come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 76, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 19)
7. Fonte dei dati (= certificato comunitario)
8. Portata lorda (allegato V, parte 1, riquadro 21, e allegato VI, undicesima colonna) per le navi per trasporto merci
9. Volume di immersione come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 60, del presente allegato (allegato V, parte 1, riquadro 21, e allegato VI, undicesima colonna) per navi diverse da quelle adibite a trasporto merci
10. Operatore (proprietario o suo rappresentante, allegato II, capo 2)
11. Autorità che rilascia il certificato (allegato V, parte 1, e allegato VI)
12. Numero del certificato comunitario di navigazione interna (allegato V, parte 1, e allegato VI, prima colonna del modello)
13. Data di scadenza (allegato V, parte 1, riquadro 11 del modello, e allegato VI, diciassettesima colonna del modello)
14. Creatore della raccolta di dati

B. **Se disponibile**

1. Numero nazionale
2. Tipo di unità navale in conformità della specifica tecnica per l'identificazione elettronica delle navi nella navigazione interna
3. Scafo singolo o doppio in conformità dell'ADN/ADNR
4. Altezza come da definizione di cui all'articolo 1.01, punto 75
5. Stazza lorda (per navi marittime)
6. Numero IMO (per navi marittime)
7. Segnale di chiamata (per navi marittime)
8. Numero MMSI
9. Codice ATIS
10. Tipo, numero, autorità responsabile del rilascio e data di scadenza di altri certificati

ALLEGATO III (previsto dall'articolo 3, comma 3)

MATERIE PER LE QUALI POSSONO ESSERE ADOTTATI REQUISITI TECNICI COMPLEMENTARI APPLICABILI ALLE NAVI DELLE VIE NAVIGABILI INTERNE DELLE ZONE 1 E 2

Gli eventuali requisiti tecnici complementari adottati da uno Stato membro in conformità dell'articolo 5, paragrafo 1, della direttiva 2006/87/CE concernenti le navi che navigano nelle zone 1 e/o 2 del territorio di detto Stato membro sono limitati alle seguenti materie.

1. Definizioni

- Necessarie per la comprensione dei requisiti complementari

2. Stabilità

- Rafforzamento della struttura
- Certificato/attestato di un organismo di classificazione riconosciuto

3. Distanza di sicurezza e bordo libero

- Bordo libero
- Distanza di sicurezza

4. Tenuta stagna delle aperture dello scafo e delle sovrastrutture

- Sovrastrutture
- Porte
- Finestre e portelli di osteriggio
- Boccaporti delle stive
- Altre aperture (tubi di aerazione, di scarico, ecc.)

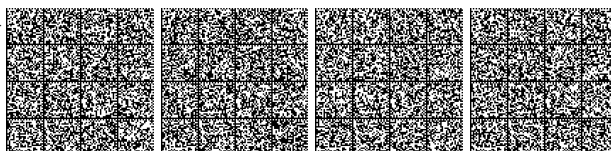
5. Dotazioni

- Ancore e catene
- Luci di navigazione
- Segnali acustici
- Bussola
- Radar
- Impianti ricetrasmittenti
- Mezzi di salvataggio
- Disponibilità di carte nautiche

6. Disposizioni complementari per le navi da passeggeri

- Stabilità (forza del vento, criteri)
- Mezzi di salvataggio
- Bordo libero
- Distanza di sicurezza
- Visibilità dalla timoneria

7. Convogli e trasporto di container

- Collegamento spintore bettolina
- Stabilità delle unità navali o bettoline che trasportano container

ALLEGATO IV (previsto dall'articolo 3, comma 3)

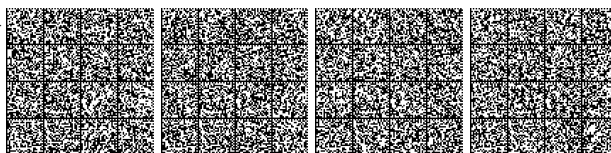
MATERIE PER LE QUALI POSSONO ESSERE ADOTTATI REQUISITI TECNICI RIDOTTI PER LE NAVI DELLE VIE NAVIGABILI INTERNE DELLE ZONE 3 E 4

Gli eventuali requisiti tecnici ridotti autorizzati da un**o** Stato membro in conformità dell'articolo 5, paragrafo 7, della direttiva 2006/87CE per le navi che navigano esclusivamente nelle vie navigabili interne della zona 3 o 4 del territorio di detto Stato membro sono limitati alle seguenti materie.

Zona 3

- Dispositivi di ancoraggio, inclusa lunghezza delle catene per ancore
- Velocità (in marcia avanti)
- Mezzi di salvataggio collettivi
- Status a doppia Compartimentazione
- Visibilità dalla timoneria

Zona 4

- Attrezzature di ancoraggio, inclusa lunghezza delle catene per ancore
- Velocità (in marcia avanti)
- Mezzi di salvataggio collettivi
- Status a doppia Compartimentazione
- Visibilità dalla timoneria
- Secondo sistema di propulsione indipendente

ALLEGATO V (previsto dall'articolo 3, comma 1)

MODELLI DI CERTIFICATI COMUNITARI PER LA NAVIGAZIONE INTERNA

Parte I

MODELLO DI CERTIFICATO COMUNITARIO PER LA NAVIGAZIONE INTERNA

CERTIFICATO COMUNITARIO PER LA NAVIGAZIONE INTERNA

(Spazio riservato all'emblema dello Stato)

NOME DELLO STATO

CERTIFICATO N. ....

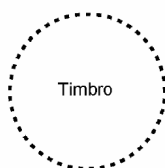
...., ...

(Luogo) (Data)

....

Commissione di ispezione

Timbro

....

(firma)

Avvertenze:

L'imbarcazione può essere utilizzata per la navigazione ai sensi del presente certificato solo nello stato ivi specificato..

Qualora subisca modifiche o riparazioni importanti, l'imbarcazione deve essere sottoposta a un'ispezione speciale prima di poter intraprendere un nuovo viaggio.

Il proprietario dell'imbarcazione, o il suo rappresentante, deve notificare a una commissione di ispezione qualsiasi cambiamento di nome o di proprietà, di stazza, nonché di numero ufficiale, di numero di registrazione o di porto di armamento e deve far pervenire a detta commissione il certificato di ispezione per consentirne la modifica.

Certificato n. .... della commissione di ispezione ....

1. Nome dell'imbarcazione	2. Tipo di imbarcazione	3. Numero unico europeo di identificazione delle navi
4. Nome e indirizzo del proprietario		
5. Luogo e numero di registrazione	6. Porto di armamento	
7. Anno di costruzione	8. Nome e sede del cantiere	
9. Il presente certificato sostituisce il certificato n. .... rilasciato il.............................. dalla commissione di ispezione di..		

10. L'imbarcazione di cui sopra

previa ispezione effettuata il (*) ....

visto l'attestato rilasciato il (*) ....

dall'organismo di classificazione..

autorizzato è riconosciuta idonea alla navigazione

— sulle vie navigabili comunitarie della zona/delle zone (*)

....

sulle vie navigabili della zona/delle zone) (*)

....

in .... [nome degli Stati (*)]..

ad eccezione di: ....

....

....

— sulle vie navigabili seguenti in:...(nome dello Stato (*)) ....

....

....

....

alla massima immersione autorizzata e con la dotazione e l'equipaggio definiti qui di seguito.

11. Il presente certificato è valido fino al ....

(*) Modifica della rubrica/delle rubriche: ....

Nuova formulazione: ....

....

(*) ....

La presente pagina è stata sostituita

...., ...

(Luogo) (Data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n .... della commissione di ispezione ....

12. Il numero di certificato (1), il numero ufficiale (2), il numero di registrazione (3) e il numero di stazzatura (4) sono affissi con i segni corrispondenti nei seguenti punti dell'imbarcazione

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

13. La massima immersione autorizzata è indicata su ciascun lato dell'imbarcazione

— da due — .... — marche di bordo libero (*).

— dalle marche superiori di stazza (*).

Sono presenti due scale d'immersione (*).

Le scale di stazza a poppa fungono da scale d'immersione: a tal fine sono state completate da numeri indicanti le immersioni (*).

14. Fatte salve le restrizioni (*) di cui ai punti 15 e 52 l'imbarcazione è idonea:

1. alla spinta (*)

1.1 in formazione rigida (*)

1.2 con articolazione guidata (*)

2. a essere spinta (*)

2.1 in formazione rigida (*)

2.2 alla testa di una formazione rigida (*)

2.3 con articolazione guidata (*)

3. a condurre in coppia (*)

4. a essere condotta in coppia (*)

5. al rimorchio (*)

5.1 di imbarcazioni non munite di mezzi di propulsione (*)

5.2 di imbarcazioni a motore (*)

5.3 solo a monte (*)

6. a essere rimorchiata (*)

6.1 in quanto imbarcazione a motore (*)

6.2 in quanto imbarcazione non dotata di mezzi di propulsione (*)

(*) Modifica della rubrica/delle rubriche:..

Nuova formulazione: ....

....

(*) ....

La presente pagina è stata sostituita.

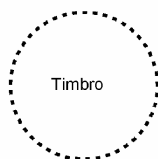
...., ...

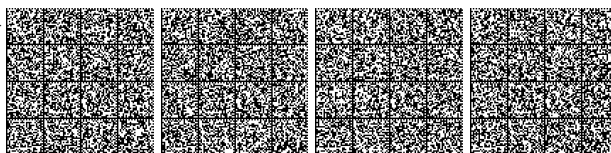
(Luogo) (data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n. . ... della commissione di ispezione...

15. Formazioni ammesse

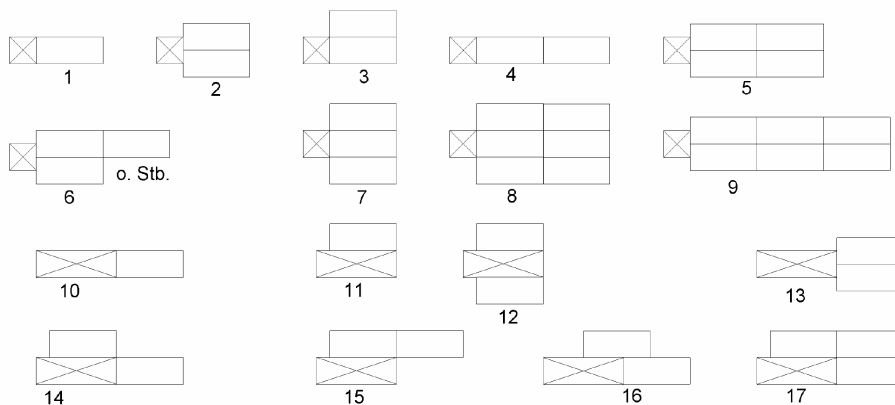
1. L'imbarcazione è ammessa alla propulsione delle seguenti formazioni::

Schizzo di formazione	Restrizioni di cui ai capi 5 e 16								
	Dimensioni massime. (m)		Senso della navigazione e stato di carico				Sezione immersa massima m^2		Annotazioni
			a monte		a valle				
n.	lunghezza	larghezza	carica t	vuota	carica t	vuota	a monte	a valle	

1 2 3 4 5

6 o. Stb. 7 8 9

10 11 12 13

14 15 16 17

Altre formazioni:

Spiegazione dei segni: spintore automotore bettolin

2. Accoppiamenti:

Tipo di accoppiamento: .... Numero di accoppiamenti per lato: ....

Numero di cavi d'accoppiamento: .... Lunghezza di ciascun cavo: .... m

Resistenza alla trazione per l'accoppiamento longitudinale: ....kN Numero di giri di cavo..

Resistenza alla trazione per cavo d'accoppiamento: ..... kN

(*) Modifica della rubrica/delle rubriche:...

Nuova formulazione:...

....

....

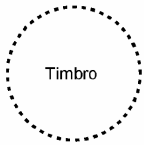
(*) La presente pagina è stata sostituita

...., ...
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti

Certificato n. .... della commissione di ispezione...

16.	Certificato di stazza n. .... dell'ufficio di stazzatura..del...............................			
17 a. 17 b.	Lunghezza totale m Lunghezza L m	18 a. Larghezza totale m 18 b. Larghezza B m	19. Massima immersione m	20. Bordo libero cm
21.	Portata lorda/Dislocamento (*) t/m^3 (*)	22. Numero di passeggeri:	23. Numero di letti passeggeri:	
24.	Numero di compartimenti stagni	25. Numero di stive	26. Tipo di copertura dei boccaporti	
27.	Numero di motori principali	28. Potenza complessiva dei motori principali kw	29. Numero di eliche principali	
30.	Numero di verricelli salpancore a prua, di cui .... a motore	31. Numero di verricelli salpancore a poppa, di cui .... a motore		
32.	Numero di ganci di traino	33. Numero di verricelli per il rimorchio, di cui .... a motore		
34.	Apparati di governo			
	Numero di pale del timone principale	Comando del timone principale	— manuale (*) — elettrico (*)	— elettrico/idraulico (*) — idraulico (*)
	Altri impianti: sì/no (*) Tipo:			
	Timone di rispetto: sì/no (*)	Comando del timone di rispetto	— manuale (*) — elettrico (*)	— elettrico/idraulico (*) — idraulico o (*)
	Apparato di governo a prua sì/no (*)	— Timone amovibile di prua (*) — Elica di prua (*) — altro apparato (*)	— Comando a distanza sì/no (*)	Azionamento a distanza sì/no (*)
35.	Impianti di esaurimento			
	Capacità totale calcolata .... l/min	Numero di pompe di sentina a motore	Portata .... l/min	Numero di pompe di sentina a mano ....

(*) Modifica della rubrica/delle rubriche: ....

Nuova formulazione: ....

....

....

(*) La presente pagina è stata sostituita

.... , ...

(Luogo) (data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n. .. .. della commissione di ispezione ....

36. Numero e posizione dei dispositivi di chiusura impiombati di cui all'articolo 8.08, paragrafi 10 e 11

37. Ancore

Numero di ancore di prua	Massa totale delle ancore di prua	Numero di ancore di poppa	Massa totale delle ancore di poppa
....	.... kg	....	.... kg

38. Catene per ancora

Numero di catene a prua	Lunghezza di ogni catena	Resistenza alla trazione di ogni catena
....	.... m	.... kN
Numero di catene a poppa	Lunghezza di ogni catena	Resistenza alla trazione di ogni catena
....	.... m	.... kN

39. Cavi da ormeggio

Primo cavo .... lunghezza .... m e resistenza alla trazione .... kN

Secondo cavo .... lunghezza .... m e resistenza alla trazione .... kN

Terzo cavo .... lunghezza .... m e resistenza alla trazione .... kN

40. Cavi da rimorchio

.... Lunghezza .... m e resistenza alla trazione .... kN

.... Lunghezza .... m e resistenza alla trazione .... kN

41. Segnali visivi e acustici

I fanali, le bandiere, i palloni, i gavitelli e gli avvisatori acustici usati a fini di segnalazione e per dare i segnali visivi e sonori previsti dai regolamenti di polizia nautica in vigore negli Stati membri si trovano a bordo al pari delle luci d'emergenza autonome di ormeggio, indipendenti dalla rete di bordo, previste dai regolamenti di polizia nautica in vigore negli Stati membri

(*) Modifica della rubrica/delle rubriche:...

Nuova formulazione ....

....

....

(*) La presente pagina è stata sostituita.

...., ...

(Lugo) (data)

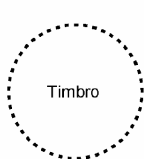
Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n. .... della commissione di ispezione ....

42. Altre dotazioni

Sagola	Sistema di comunicazione vocale	— bilaterale alternativo (*)
Passerella con corrimano		— bilaterale-simultaneo/telefono (*)
		— collegamento mediante radiotelefono interno(*)
Gaffa	Impianto di radiotelefonia	— rete nave-nave
Cassetta di pronto soccorso		— rete di informazioni nautiche
		— rete nave-autorità portuali
Binocolo		
Pannello di istruzioni per il salvataggio in mare		
Recipienti resistenti al fuoco	Gru	— ai sensi dell'articolo 11.12, paragrafo 9 (*)
		— altre gru con carico utile fino a 2 000 kg (*)
Scala/scaletta d'imbarco (*)		

43. Dispositivi antincendio	Numero di estintori portatili	Impianto/i fisso/i sprinkler	No.	Numero (*) ....
	....	Altro/i impianto/i fisso/i antincendio	No.	Numero (*) ....

Numero di pompe antincendio	Numero di idranti	Numero di manichette

La pompa di sentina a motore sostituisce una pompa antincendio Sì/No (*)

44. Mezzi di salvataggio

Numero di salvagenti galleggianti

A bordo è presente, come previsto, un giubbotto di salvataggio per ciascuna persona.

Altri mezzi di salvataggio a bordo delle navi da passeggeri (*) ....
....
....
....

Lancia dotata di un paio di remi, una cima d'ormeggio, una sassola (*)

Mezzi di salvataggio collettivi a bordo delle navi da passeggeri (*)..
....
....
....

45. Allestimento speciale della timoneria per la navigazione con radar da parte di una sola persona:

Autorizzazione alla navigazione con radar da parte di una sola persona (*).

(*) Modifica della rubrica/delle rubriche:...

Nuova formulazione: ....
....
....

(*) La presente pagina è stata sostituita.

...., ...
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n. .... della commissione di ispezione ....

46. Regime di esercizio conformemente alle disposizioni della legislazione nazionale o internazionale in materia di equipaggio (**)

47. Dotazioni della nave conformemente all'articolo 23.09

La nave è conforme (*)/non è conforme (*) all'articolo 23.09, paragrafo 1.1 (*)/all'articolo 23.09, paragrafo 1.2 (*)

Rubrica relativa all'equipaggio minimo conformemente alle disposizioni della legislazione nazionale o internazionale (**)	Rubrica relativa al regime di esercizio come da punto 46		
....	....	....	....
....	....	....	....

48. Rubrica relativa all'equipaggio minimo di navi che, conformemente a disposizioni nazionali o internazionali, non rientrano nelle categorie generali regolamentate (**)

	Rubrica relativa al regime d'esercizio		
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....

Osservazioni e condizioni particolari

....

....

....

....

....

(*) Modifica della rubrica/delle rubriche: ....

Nuova formulazione: ....

....

....

(*) La presente pagina è stata sostituita

...., ...

(Luogo) (data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti..

(**) Disposizioni nazionali o internazionali eventualmente applicate in uno Stato membro.

Certificato n. .... della commissione di ispezione ....

49. **Proroga/conferma (*) della validità del certificato (*) Certificazione di ispezione periodica/speciale (*)**
La commissione ha effettuato un'ispezione della nave il .... (*).
Un attestato datato .... dell'organismo di classificazione autorizzato
....
è stato presentato alla commissione di ispezione (*)
Il motivo dell'ispezione/dell'attestato (*) è il seguente:
....
....
Alla luce del risultato dell'ispezione/dell'attestato, il periodo di validità del certificato è confermato/prorogato (*)
fino al ....

...., ...
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

49. **Proroga/conferma (*) della validità del certificato (*) Certificazione di ispezione periodica/speciale (*)**
La commissione ha effettuato un'ispezione della nave il .... (*).
Un attestato datato .... dell'organismo di classificazione autorizzato
....
è stato presentato alla commissione di ispezione (*)
Il motivo dell'ispezione/dell'attestato (*) è il seguente:
....
....
Alla luce del risultato dell'ispezione/dell'attestato, il periodo di validità del certificato è confermato/prorogato (*)
fino al ....

...., a ....
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

49. **Proroga/conferma (*) della validità del certificato (*) Certificazione di ispezione periodica/speciale (*)**
La commissione ha effettuato un'ispezione della nave il .... (*).
Un attestato datato .... dell'organismo di classificazione autorizzato
....
è stato presentato alla commissione di ispezione (*)
Il motivo dell'ispezione/dell'attestato (*) è il seguente:
....
....
Alla luce del risultato dell'ispezione/dell'attestato, il periodo di validità del certificato è confermato/prorogato (*)
fino al ....

...., ...
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n. .... della commissione di ispezione ....

49. **Proroga/conferma (*) della validità del certificato (*) Certificazione di ispezione periodica/speciale (*)**
La commissione ha effettuato un'ispezione della nave il .... (*).
Un attestato datato .... dell'organismo di classificazione autorizzato
....
è stato presentato alla commissione di ispezione (*)
Il motivo dell'ispezione/dell'attestato (*) è il seguente:
....
....
Alla luce del risultato dell'ispezione/dell'attestato, il periodo di validità del certificato è confermato/prorogato (*)
fino al ....

...., ...
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

49. **Proroga/conferma (*) della validità del certificato (*) Certificazione di ispezione periodica/speciale (*)**
La commissione ha effettuato un'ispezione della nave il .... (*).
Un attestato datato .... dell'organismo di classificazione autorizzato
....
è stato presentato alla commissione di ispezione (*)
Il motivo dell'ispezione/dell'attestato (*) è il seguente:
....
....
Alla luce del risultato dell'ispezione/dell'attestato, il periodo di validità del certificato è confermato/prorogato (*)
fino al ....

...., a ....
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

49. **Proroga/conferma (*) della validità del certificato (*) Certificazione di ispezione periodica/speciale (*)**
La commissione ha effettuato un'ispezione della nave il .... (*).
Un attestato datato .... dell'organismo di classificazione autorizzato
....
è stato presentato alla commissione di ispezione (*)
Il motivo dell'ispezione/dell'attestato (*) è il seguente:
....
....
Alla luce del risultato dell'ispezione/dell'attestato, il periodo di validità del certificato è confermato/prorogato (*)
fino al ....

...., ...
(Luogo) (data)

Timbro

....
Commissione di ispezione

....
(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n. . ... della commissione di ispezione ....

50. **Attestato concernente l'impianto/gli impianti a gas liquefatti**

L'impianto/gli impianti a gas liquefatto a bordo dell'imbarcazione è stato/sono stati ispezionati da parte del perito (*) ....

....

Visto il resoconto dell'ispezione tecnica del ……………… l'impianto/gli impianti in oggetto è conforme/sono conformi alle condizioni prescritte.

L'impianto comprende/Gli impianti comprendono (*) i seguenti apparecchi

Impianto	N. d'ordine	Modello	Marca	Tipo	Collocazione

Il presente attestato è valido fino al ....

...., a ....

(luogo) (data)

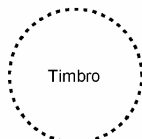
....

Perito (*)

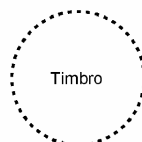
....

Commissione di ispezione

Timbro

....

(firma)

(*) La presente pagina è stata sostituita.:...

Nuova formulazione: ....

....

....

(*) La presente pagina è stata sostituita..

...., ...

(luogo) (data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

(*) Cancellare le voci non pertinenti.

Certificato n. . ... della commissione di ispezione ....

51. **Proroga dell'attestato concernente gli impianti a gas liquefatto**

La validità dell'attestato concernente l'impianto/gli impianti a gas liquefatto

del: .... è prorogata fino al ....

— in seguito a ispezione periodica da parte del perito ....

— visto il rapporto dell'ispezione del ....

...., ...

(luogo) (data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

51. **Proroga dell'attestato concernente gli impianti a gas liquefatto**

La validità dell'attestato concernente l'impianto/gli impianti a gas liquefatto

del: .... è prorogata fino al ....

— in seguito a ispezione periodica da parte del perito ....

— visto il rapporto dell'ispezione del ....

...., ...

(luogo) (data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

51. **Proroga dell'attestato concernente gli impianti a gas liquefatto**

La validità dell'attestato concernente l'impianto/gli impianti a gas liquefatto

del: .... è prorogata fino al ....

— in seguito a ispezione periodica da parte del perito ....

— visto il rapporto dell'ispezione del ....

...., ...

(luogo) (data)

Timbro

....

Commissione di ispezione

....

(firma)

Parte II

MODELLO DI CERTIFICATO COMUNITARIO SUPPLEMENTARE PER LA NAVIGAZIONE INTERNA

Allegato del certificato di ispezione per il Reno n. .... Pagina 1

CERTIFICATO COMUNITARIO SUPPLEMENTARE PER LA NAVIGAZIONE INTERNA

(Spazio riservato all'emblema dello Stato)

NOME DELLO STATO

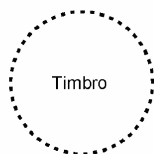
Nome ed indirizzo dell'autorità competente per il rilascio del certificato supplementare

1. Nome della nave: ....
2. Numero unico europeo di identificazione delle navi: ....
3. Luogo e numero di registrazione: ....
4. Paese d'immatricolazione e/o porto d'armamento ([1]) ....
5. Visto il certificato di ispezione per il Reno n. ....
   del .... valido fino al ....
6. Visto il risultato dell'ispezione del ....
   .... il ....
7. La nave sopra indicata è dichiarata atta alla navigazione sulle vie navigabili comunitarie della (delle) zona(e)
   ....
8. Il presente certificato scade il ....
9. Rilasciato a ...., addì ....
10.

...., ...

(luogo) (data)

Timbro

....

L'autorità competente

....

(firma)

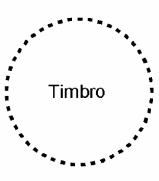
([1]) Cancellare le voci inutili.

Pagina 2 Allegato del certificato di ispezione per il Reno n. ....

11.

		Zona e/o vie navigabili ([1])				
		4	3	2	1	
Bordo libero (cm)	a stiva chiusa					
	a stiva aperta					

12. Deroghe al certificato di ispezione per il Reno n. ....
....
....
....
....
....
....

13. I dati relativi al numero dei membri dell'equipaggio del certificato di ispezione per il Reno non sono applicabili

14. Visto il certificato di ispezione per il Reno n. ....
del .... valido fino al...

Visto il risultato dell'ispezione del ....
.... il ....
la validità di tale certificato supplementare è prorogata/rinnovata ([1]) fino al ....

....
(luogo) (data)

....
L'autorità competente

Timbro

....
(firma)

([1]) Cancellare le voci inutili.

Parte III

MODELLO DI CERTIFICATO COMUNITARIO PROVVISORIO PER LA NAVIGAZIONE INTERNA

Certificato comunitario provvisorio (*)/Certificato d'autorizzazione provvisorio (*) N. ……..................

1. Nome dell'imbarcazione — 2. Tipo di imbarcazione — 3. Numero unico europeo di identificazione delle navi

4. Nome e indirizzo del proprietario

5. Lunghezza L/Lw_{WL} (*) .... Numero di passeggeri ....

Numero di letti (*)...

6. Rubrica relativa all'equipaggio ....

6.1 Regime di esercizio conformemente alle disposizioni della legislazione nazionale o internazionale (**)

6.2 Dotazioni della nave confornemente all'articolo 23.09

La nave (è conforme) (*)/(non è conforme) (*) (all'articolo 23.09, paragrafo 1.1) (*)/(all'articolo 23.09, paragrafo 1.2) (*)

Rubrica relativa all'equipaggio minimo conformemente alle disposizioni della legislazione nazionale o internazionale (**)	Rubrica relativa al regime di esercizio come da punto 6.1		
....	....	....	....
....	....	....	....

6.3. Rubrica relativa all'equipaggio minimo di navi che, conformemente a disposizioni nazionali o internazionali, non rientrano nelle categorie generali regolamentate (**) ....

7. Impianto/impianti a gas liquefatto

Il certificato è valido fino al ....

8. Condizioni particolari

9. Trasporto di merci pericolose (cfr. retro) (*)

10. Validità

Il certificato provvisorio (*)/il certificato d'autorizzazione provvisorio (*) è valido fino al...
per la navigazione (*)/per un solo viaggio (*) (data)

Si attesta che l'imbarcazione è idonea a navigare

— sulle vie navigabili comunitarie della zona/delle zone (*) ....

sulle vie navigabili della zona/delle zone (*) ....

in ..... nome degli Stati (*))

ad eccezione di ....

..

— sulle vie navigabili seguenti in: (nome dello Stato) (*)) ....

..

11. .... , ... , ...

(luogo) (data) (luogo) (data)

....

Autorità competente per il rilascio del certificato di autorizzazione provvisorio — Commissione di ispezione

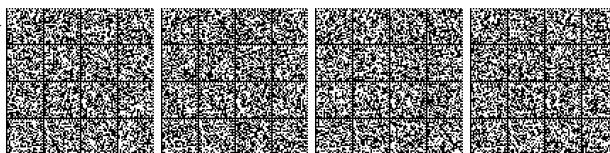
....

(firma) (firma)

Timbro Timbro

(*) Cancellare le voci non pertinenti.
(**) Disposizioni nazionali o internazionali eventualmente applicate in uno Stato membro

9. Trasporto di merci pericolose

(Indicare, in caso, se l'imbarcazione soddisfa le disposizioni della legislazione nazionale o internazionale)

ALLEGATO VI (previsto dall'articolo 3, comma 1)

MODELLO DI REGISTRO DEI CERTIFICATI COMUNITARI PER LA NAVIGAZIONE INTERNA

Autorità competente/Commissione di ispezione ....

Registro dei certificati comunitari per la navigazione interna

Anno ....

(pagina di destra)

Portata lorda come dal certificato di stazza o dislocamento (*)			Tratto di via navigabile		Ispezioni complementari e speciali, ritiro ed annullamento del certificato	Data di fine validità del certificato comunitario per la navigazione interna	Osservazioni particolari
Data del certificato di stazza	Marca di stazza	t/m^3	de la	da			

(*) Se il certificato di stazza non è disponibile, indicare una stima della portata lorda o del dislocamento.

ALLEGATO VII (previsto dall'articolo 2, comma 1, lettera c))

ORGANISMI DI CLASSIFICAZIONE

SOMMARIO

Parte I

Requisiti per l'autorizzazione degli organismi di classificazione

Per essere autorizzato ai sensi dell'articolo 8 del presente decreto, un organismo di classificazione deve soddisfare tutti i requisiti indicati qui di seguito.

1) L'organismo di classificazione è in grado di comprovare una grande esperienza in materia di valutazione della progettazione e della costruzione di navi destinate alla navigazione interna, comprese quelle impiegate per il trasporto di merci pericolose. L'organismo di classificazione possiede un insieme completo di norme e regolamenti per la progettazione, la costruzione e la regolare ispezione di navi destinate alla navigazione interna, compresi quelle impiegate per il trasporto di merci pericolose, pubblicati almeno in **italiano e** inglese, nonché aggiornati e migliorati costantemente tramite programmi di ricerca e sviluppo. Le norme e regolamenti in questione non devono risultare in contrasto con le disposizioni contenute nel diritto comunitario o in accordi internazionali in vigore.

2) L'organismo di classificazione pubblica ogni anno il registro delle navi da esso classificate.

3) L'organismo di classificazione non è controllato da proprietari o costruttori di navi, né da altri soggetti che, a fini commerciali, progettano, costruiscono, allestiscono, riparano, gestiscono o assicurano navi. Il fatturato dell'organismo di classificazione non dipende da una sola società commerciale.

4) La sede principale dell'organismo di classificazione, o una sua filiale con potere di decidere e d'agire in tutte le materie che le sono demandate dalla legislazione che disciplina i trasporti per vie navigabili interne, è stabilita in uno degli Stati membri.

5) L'organismo di classificazione ed i suoi esperti possiedono una buona reputazione nel settore dei trasporti per vie navigabili interne; gli esperti sono in grado di comprovare le capacità professionali possedute. Essi agiscono sotto la responsabilità dell'organismo di classificazione.

6) L'organismo di classificazione può contare su un folto numero di collaboratori, adeguato ai compiti che gli sono affidati ed al numero di navi classificate, che svolgono attività tecniche, di gestione, assistenza, controllo, e ricerca e che provvedono anche al costante sviluppo delle capacità ed all'aggiornamento delle norme. Esso dispone di ispettori in Italia.

7) L'organismo di classificazione opera nel rispetto di un codice deontologico.

8) L'organismo di classificazione è gestito e amministrato in modo da garantire la riservatezza delle informazioni richieste dall'Italia.

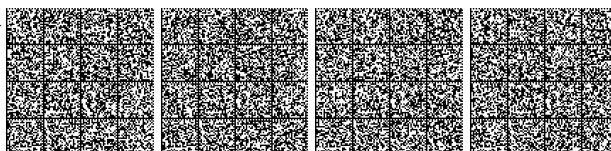
9) L'organismo di classificazione è disposto a fornire le informazioni pertinenti all'Amministrazione.

10) La direzione dell'organismo di classificazione definisce e documenta i propri programmi, obiettivi e impegni in materia di qualità e verifica che tali programmi siano compresi, attuati e mantenuti a tutti i livelli dell'organismo di classificazione.

11) L'organismo di classificazione sviluppa, applica e mantiene un sistema di qualità interno efficace, basato sugli elementi pertinenti degli standard di qualità riconosciuti sul piano internazionale. Il sistema è conforme alle norme EN 45004 (enti responsabili dell'ispezione) ed EN 29001, secondo l'interpretazione dei "Requisiti per la certificazione dei sistemi di qualità dell'IACS". Il sistema di qualità è certificato da un organismo indipendente di revisori dei conti riconosciuto dall'Italia, in cui è stabilita la sede principale dell'organismo di classificazione, o una sua filiale, come previsto al punto 4, e assicura, tra l'altro, quanto segue:

a) le norme e i regolamenti dell'organismo di classificazione sono stabiliti e aggiornati in modo sistematico;

b) le norme e i regolamenti dell'organismo di classificazione sono rispettati;

c) sono soddisfatti i requisiti dell'attività prevista dalla legge che l'organismo di classificazione è autorizzato a svolgere;

d) sono definiti e documentati le responsabilità, i poteri e l'interrelazione del personale la cui attività incide sulla qualità dei servizi dell'organismo di classificazione;

e) tutte le attività sono svolte in condizioni controllate;

f) è in vigore un sistema di supervisione che controlla le operazioni e le attività svolte dagli ispettori e dal personale tecnico e amministrativo impiegato direttamente dall'organismo di classificazione;

g) le norme delle principali attività regolamentari che l'organismo di classificazione è autorizzato a svolgere sono applicate o direttamente controllate soltanto da ispettori esclusivi dell'organismo di classificazione o da ispettori esclusivi di altri organismi di classificazione;

h) è attuato un sistema di qualificazione e aggiornamento costante degli ispettori;

i) è tenuta una documentazione per dimostrare il conseguimento degli standard richiesti per gli aspetti inerenti ai servizi svolti, nonché l'efficace funzionamento del sistema di qualità; e

j) è applicato un vasto sistema di audit interni pianificati e documentati riguardo alle attività inerenti alla qualità in tutte le sedi.

12) Il sistema di qualità deve essere certificato da un organismo indipendente di revisori dei conti riconosciuto dall'Italia, in cui è stabilita la sede principale dell'organismo di classificazione, o una sua filiale, come previsto al punto 4.

13) L'organismo di classificazione si impegna a conformare le proprie norme e regolamenti alle disposizioni delle pertinenti direttive dell'Unione europea e a fornire tempestivamente al comitato tutte le informazioni del caso.

14) L'organismo di classificazione si impegna a consultare periodicamente gli altri organismi di classificazione riconosciuti, per garantire l'equivalenza delle norme tecniche e della loro applicazione, e dovrebbe consentire la partecipazione di rappresentanti dell'Amministrazione o di altre parti interessate allo sviluppo delle sue norme e/o regolamenti.

Parte II

Procedura di autorizzazione degli organismi di classificazione

La decisione relativa all'autorizzazione di un organismo di classificazione ai sensi dell'articolo 8 del presente decreto è adottata dalla commissione conformemente alla procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 2, della direttiva 2006/87/CE. Occorre inoltre rispettare la seguente procedura.

1) La domanda di autorizzazione è sottoposta alla commissione dai rappresentanti dello Stato nel quale l'organismo di classificazione ha stabilito la sede principale o una filiale con potere di decidere e d'agire in tutte le materie che le sono demandate dalla legislazione che disciplina le navi della navigazione interna. Inoltre i rappresentanti di detto Stato trasmettono tutte le informazioni e la documentazione necessarie a verificare l'osservanza dei criteri fissati per il riconoscimento.

2) Ciascun membro del comitato può chiedere un'audizione con l'organismo di classificazione o la comunicazione di ulteriori informazioni.

3) Il ritiro del riconoscimento ha luogo secondo una procedura analoga. Ciascun membro del comitato può chiedere il ritiro del riconoscimento. I rappresentanti dello Stato che chiedono il ritiro presentano le informazioni e la documentazione a sostegno della loro richiesta.

4) Nell'adottare le sue decisioni, la commissione tiene conto delle decisioni della Commissione centrale per la navigazione sul Reno relative al riconoscimento dell'organismo di classificazione interessato. Prima di concedere il riconoscimento a un organismo di classificazione che non è stato riconosciuto dalla Commissione centrale per la navigazione sul Reno, la commissione consulta il segretariato della Commissione centrale.

5) L'elenco degli organismi di classificazione riconosciuti è modificato successivamente a ogni decisione relativa al riconoscimento di un organismo di classificazione o al ritiro di un riconoscimento.

6) La Commissione informa gli organismi di classificazione interessati in merito alle sue decisioni.

Parte III

Elenco degli organismi di classificazione riconosciuti

In base ai criteri delle parti I e II i seguenti organismi di classificazione sono attualmente autorizzati ai sensi dell'articolo 8 del presente decreto:

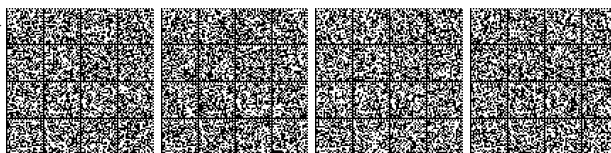
1) Bureau Veritas;

2) Germanischer Lloyd;

3) Lloyd's Register of Shipping.

Fino alla loro autorizzazione in virtù delle parti I e II, gli organismi di classificazione che sono riconosciuti e autorizzati dall'Amministrazione ai sensi della direttiva 94/57/CE del Consiglio, del 22 novembre 1994, relativa alle disposizioni ed alle norme comuni per gli organi che effettuano le ispezioni e le visite di controllo delle navi e per le pertinenti attività delle amministrazioni marittime [1], sono attualmente riconosciuti, ai sensi dell'articolo 8 del presente decreto, solo per le navi che operano esclusivamente sulle idrovie italiane.

---

[1] GU L 319 del 12.12.1994, pag. 20. Direttiva modificata da ultimo dalla direttiva 2002/84/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 324 del 29.11.2002, pag. 53).

ALLEGATO VIII (previsto dall'articolo 15, comma 2)

NORME PROCEDURALI PER LA CONDUZIONE DELLE ISPEZIONI

Articolo 1

Se nel corso di un'ispezione le autorità competenti rilevano che il certificato di una determinata nave non è valido o che la nave non soddisfa i requisiti stabiliti nel certificato, ma che l'invalidità o la non conformità ai requisiti non comporta alcun pericolo manifesto, il proprietario della nave o un suo rappresentante adotta tutte le misure necessarie per porre rimedio alla situazione. L'autorità che ha rilasciato o, da ultimo, rinnovato il certificato è informata entro 7 giorni.

Articolo 2

Se nel corso dell'ispezione di cui all'articolo 1 le autorità competenti rilevano che il certificato non è conservato a bordo o che la nave è manifestamente causa di pericolo, tali autorità possono vietare alla nave di proseguire il viaggio finché non sono state adottate le necessarie misure riparatrici.

Le autorità possono inoltre imporre interventi che permettano alla nave, se del caso una volta portato a termine il trasporto, di raggiungere senza rischi un determinato luogo ove verranno effettuati ispezioni o riparazioni. L'autorità che ha rilasciato o, da ultimo, rinnovato il certificato è informata entro 7 giorni.

Articolo 3

L'Amministrazione che impedisce ad una nave di proseguire il viaggio, o che notifica al proprietario la sua intenzione di intervenire in tal senso se non è posto rimedio alle mancanze riscontrate, è tenuta ad informare entro 7 giorni l'autorità dello Stato membro che ha rilasciato o, da ultimo, rinnovato il certificato in merito alla decisione adottata o che intende adottare.

Articolo 4

Tutte le decisioni, adottate in applicazione delle disposizioni del presente decreto, che hanno per effetto di impedire a una nave di proseguire il viaggio, indicano dettagliatamente le ragioni su cui si fondano. Tali decisioni sono immediatamente notificate alla parte interessata, che è nel contempo informata delle possibilità di ricorso previste dalle legislazioni nazionali vigenti e dei relativi termini di presentazione.

ALLEGATO IX (previsto dall'articolo 8, comma 1)

REQUISITI APPLICABILI AI SEGNALI LUMINOSI, ALLE APPARECCHIATURE RADAR E AGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

INDICE

PARTE I

REQUISITI RELATIVI AL COLORE E ALL'INTENSITÀ DELLE LUCI E ALL'OMOLOGAZIONE DEI FANALI DI SEGNALAZIONE PER LE NAVI ADIBITE ALLA NAVIGAZIONE INTERNA

INDICE

CAPO I

DEFINIZIONI

Articolo 1.01

Fanali di segnalazione

1. Per "fanale" si intende un dispositivo per la distribuzione della luce proveniente da sorgenti luminose artificiali, compresi i componenti necessari a filtrare o rifrangere la luce e a fissare o contenere le sorgenti luminose.

2. I fanali atti all'emissione di segnali a bordo delle navi sono denominati fanali di segnalazione.

Articolo 1.02

Luci di segnalazione

1. Per "luci di segnalazione" si intendono i segnali luminosi emessi dai fanali di segnalazione.

2. Per "luce di testa d'albero" si intende una luce bianca visibile su un arco di orizzonte di 225° e che proietta un fascio omogeneo e ininterrotto per 112° 30' da ciascun lato, ossia da proravia fino a 22° 30' a poppavia del traverso.

3. Per "luci laterali di via" si intendono una luce verde sul lato dritto e una luce rossa sul lato sinistro, ciascuna delle quali è visibile su un arco di orizzonte di 112° 30' e proietta un fascio omogeneo e ininterrotto, ossia da proravia fino a 22° 30' a poppavia del traverso.

4. Per "luce di coronamento" si intende una luce bianca visibile su un arco di orizzonte di 135° e che proietta un fascio omogeneo e ininterrotto da poppa fino a 67°30' verso dritta e verso sinistra.

5. Per "fanale di rimorchio" si intende un fanale a luce gialla visibile su un arco di orizzonte di 135° e che proietta un fascio omogeneo e ininterrotto da poppa fino a 67° 30' verso dritta e verso sinistra.

6. Per "luce visibile per tutto l'orizzonte" si intende una luce visibile su un arco di orizzonte di 360° e che proietta un fascio omogeneo e ininterrotto.

7. a) Per "luce lampeggiante" si intende una luce che lampeggia ad una frequenza di 40-60 lampi al minuto.

b) Per "luce lampeggiante rapida" si intende una luce che lampeggia ad una frequenza di 100-120 lampi al minuto.

Una luce lampeggiante è una serie di periodi di luce regolari per unità di tempo.

8. Le luci di segnalazione sono suddivise, a seconda dell'intensità luminosa, in

- luci normali,

- luci intense,

- luci forti.

Articolo 1.03

Sorgenti luminose

Per "sorgenti luminose" si intendono dispositivi elettrici o non elettrici progettati in modo da generare flussi luminosi all'interno dei fanali di segnalazione.

Articolo 1.04

Ottiche

1. Per "ottica" si intende un dispositivo formato da componenti che rifrangono, riflettono o che a un tempo rifrangono e riflettono la luce, compresi i loro supporti. La funzione di tali componenti consiste nel deviare i raggi da una sorgente luminosa verso specifiche direzioni.

2. Per "ottica colorata" si intende un'ottica che modifica il colore e l'intensità della luce trasmessa.

3. Per "ottica neutra" si intende un'ottica che modifica l'intensità della luce trasmessa.

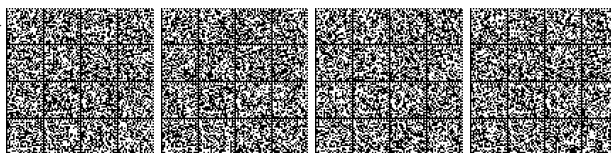
Articolo 1.05

Filtri

1. Per "filtro colorato" si intende un filtro selettivo che modifica il colore e l'intensità della luce trasmessa.

2. Per "filtro neutro" si intende un filtro non selettivo che modifica l'intensità della luce trasmessa.

Articolo 1.06

Rapporto tra I_O, I_B e t

I_O è l'intensità luminosa fotometrica in candele (cd) misurata alla tensione nominale per luci elettriche.

I_B è l'intensità luminosa di funzionamento in candele (cd).

t è la portata luminosa in chilometri (km).

Tenendo conto, ad esempio, dell'invecchiamento della sorgente luminosa, del grado di sporcizia dell'ottica e delle oscillazioni di tensione della rete di bordo, si suppone che I_B sia inferiore a I_O del 25 %.

Di conseguenza,

$I_B = 0,75 \cdot I_O$

Il rapporto fra IB e t delle luci di segnalazione risulta dalla seguente equazione:

$I_B = 0,2. t^2 \cdot q^{-t}$

Il coefficiente della trasmissibilità atmosferica q è pari a 0,76, corrispondente ad una visibilità meteorologica di 14,3 km.

CAPO 2

REQUISITI RELATIVI ALLE LUCI DI SEGNALAZIONE

Articolo 2.01

Colore delle luci di segnalazione

1. La cromaticità delle luci si basa su un sistema segnaletico composto dai colori seguenti:

- bianco,
- rosso,
- verde,
- giallo,
- blu.

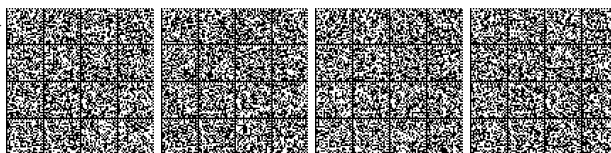
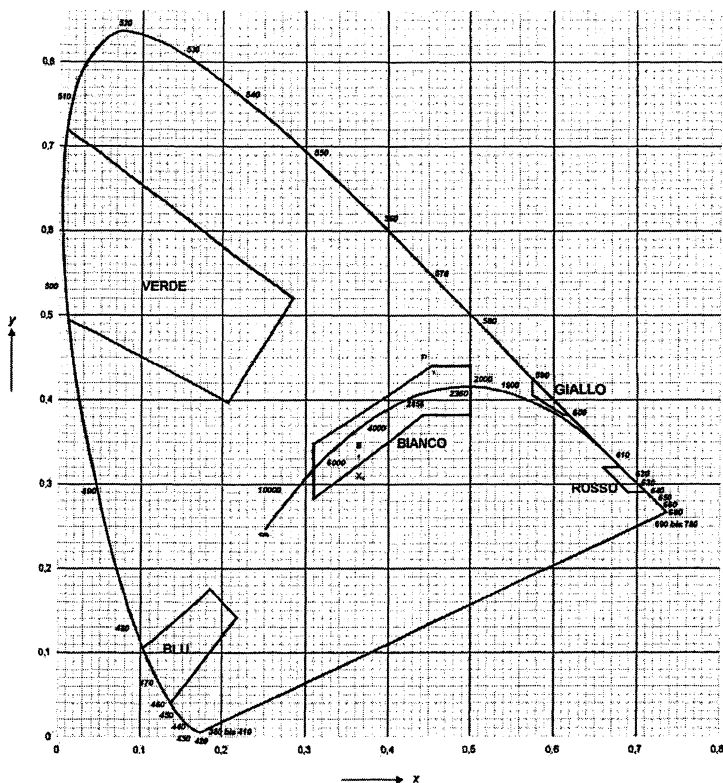
Questo sistema è conforme alle raccomandazioni della Commissione internazionale per l'illuminazione, pubblicazione IEC n. 2.2 (TC-1.6) 1975 "Colours of Signal Lights" ("Colori delle luci di segnalazione").

I colori valgono per i flussi luminosi emessi dai fanali di segnalazione.

2. I limiti colorimetrici delle luci di segnalazione sono dati indicando le coordinate dei punti di intersezione del diagramma colorimetrico specificato nella pubblicazione IEC n. 2.2 (TC-1.6) 1975 (cfr. diagramma colorimetrico):

Colore della luce di segnalazione	Coordinate dei punti di intersezione						
Bianco	x	0,310	0,443	0,500	0,500	0,453	0,310
	y	0,283	0,382	0,382	0,440	0,440	0,348
Rosso	x	0,690	0,710	0,680	0,660		
	y	0,290	0,290	0,320	0,320		
Verde	x	0,009	0,284	0,207	0,013		
	y	0,720	0,520	0,397	0,494		
Giallo	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
	y	0,382	0,382	0,425	0,406		
Blu	x	0,136	0,218	0,185	0,102		
	y	0,040	0,142	0,175	0,105		

Diagramma colorimetrico IEC

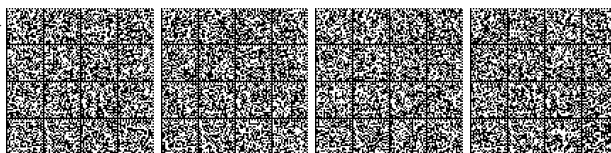
dove 2930 K corrispondono alla luce di una lampada a incandescenza a vuoto

2856 K corrispondono alla luce di una lampada a incandescenza a gas inerte.

Articolo 2.02

Intensità e portata delle luci di segnalazione

La tabella riportata di seguito contiene i limiti consentiti di I_O, I_B e t per uso diurno e notturno in base al tipo di luce di segnalazione. I valori indicati riguardano il flusso luminoso emesso dai fanali di segnalazione.

I_O e I_B sono indicati in cd e t in km.

Valori limite

Tipi di luce di segnalazione		Colore della luce di segnalazione							
		Bianco		Verde/Rosso		Giallo		Blu	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Normale	IO	2.7	10.0	1.2	4.7	1.1	3.2	0.9	2.7
	IB	2.0	7.5	0.9	3.5	0.8	2.4	0.7	2.0
	t	2.3	3.7	1.7	2.8	1.6	2.5	1.5	2.3
Intensa	IO	12.0	33.0	6.7	27.0	4.8	20.0	6.7	27.0
	IB	9.0	25.0	5.0	20.0	3.6	15.0	5.0	20.0
	t	3.9	5.3	3.2	5.0	2.9	4.6	3.2	5.0
Forte	IO	47.0	133.0	-	-	47.0	133.0	-	-
	IB	35.0	100.0	-	-	35.0	100.0	-	-

t	5.9	8.0	-	-	5.9	8.0	-	-

Tuttavia, per l'uso diurno delle luci lampeggianti gialle si applica un'intensità luminosa (I_O) pari almeno a 900 cd.

Articolo 2.03

Visibilità dell'intensità delle luci di segnalazione

1. Settori orizzontali di visibilità

1.1. Le intensità luminose indicate all'articolo 2.02 si applicano per tutte le direzioni del piano orizzontale che passa attraverso il fuoco dell'ottica o l'asse della sorgente luminosa regolata correttamente di un fanale verticale di segnalazione.

1.2. Per le luci di testa d'albero, di coronamento e laterali di via, le intensità luminose richieste sono mantenute su un arco di orizzonte fino a 5° entro i limiti dei settori prescritti.

A partire da 5° entro i settori prescritti l'intensità può diminuire del 50 % fino ai limiti prescritti; poi diminuisce costantemente fino a diventare trascurabile a non più di 5° al di fuori dei limiti prescritti.

1.3. Le luci laterali di via hanno l'intensità richiesta in direzione prodiera. L'intensità diminuisce fino ad annullarsi quasi completamente fra 1° e 3° al di fuori dei settori prescritti.

1.4. Per i fanali di segnalazione a due o tre colori la visibilità dell'intensità luminosa è uniforme in modo che a 3° su ogni lato dei limiti di settore prescritti non sia superata l'intensità massima consentita né si vada al di sotto dell'intensità minima prescritta.

1.5. L'intensità luminosa dei fanali di segnalazione è uniforme in tutto il settore di visibilità orizzontale, in modo che i valori minimi e massimi prescritti per l'intensità luminosa fotometrica non differiscano oltre il fattore 1,5.

2. Settori verticali di visibilità

I settori verticali dei fanali sono tali da assicurare che almeno l'80 % dell'intensità minima richiesta sia mantenuta a tutti gli angoli compresi tra 5° sopra e 5° sotto l'orizzonte e che almeno il 60 % dell'intensità minima richiesta sia mantenuta tra 7,5° sopra e 7,5° sotto l'orizzonte, sebbene tale intensità luminosa non debba superare di 1,2 volte quella minima richiesta.

CAPO 3

REQUISITI RELATIVI AI FANALI DI SEGNALAZIONE

Articolo 3.01

Requisiti tecnici

1. La costruzione ed i materiali dei fanali di segnalazione e delle sorgenti luminose hanno caratteristiche di sicurezza e durata.

2. I componenti dei fanali (ad esempio traverse) non pregiudicano l'intensità, i colori o la visibilità della luce.

3. I fanali di segnalazione sono installati a bordo in modo semplice e corretto.

4. Le sorgenti luminose possono essere sostituite senza difficoltà.

CAPO 4

PROVE, OMOLOGAZIONE E MARCATURE

Articolo 4.01

Prova del tipo

La prova del tipo a norma delle "Condizioni di prova e di omologazione dei fanali di segnalazione per le navi adibite alla navigazione interna" è volta a stabilire se i fanali di segnalazione e le relative sorgenti luminose soddisfano i requisiti previsti.

Articolo 4.02

Procedura di prova

1. La domanda per la prova del tipo è presentata all'autorità competente per le prove corredata di almeno due copie dei disegni e di due esemplari del fanale e delle relative sorgenti luminose.

2. Qualora la prova non dia adito ad obiezioni, al richiedente vengono restituiti una copia dei disegni presentati, munita di timbro di approvazione, e un esemplare del fanale omologato. La seconda copia dei disegni e il secondo esemplare restano presso l'autorità competente per le prove.

3. Il costruttore dichiara all'autorità competente per le prove che gli esemplari della serie prodotta sono conformi, in tutti i loro componenti, al fanale del tipo omologato.

Articolo 4.03

Certificato di omologazione

1. Se dalla prova risulta che i requisiti previsti sono soddisfatti, il tipo del fanale di segnalazione è omologato e al richiedente è rilasciato un certificato di omologazione conforme al modello di cui all'appendice, con le marcature di cui all'articolo 4.05.

2. Il titolare del certificato di omologazione:

- è autorizzato a riportare sulle varie parti le marcature di cui all'articolo 4.05,

- è tenuto ad avviare la produzione soltanto conformemente ai disegni approvati dall'autorità competente per le prove e alla tecnica impiegata per i fanali del tipo omologato,

- può apportare modifiche ai disegni e ai tipi omologati del fanale soltanto previa autorizzazione dell'autorità competente per le prove; quest'ultima decide altresì se basti un'integrazione del certificato di omologazione rilasciato o se sia necessario presentare una nuova domanda di omologazione.

Articolo 4.04

Controlli a campione

1. L'autorità competente per le prove ha facoltà di sottoporre a controlli a campione fanali di segnalazione provenienti dalla produzione in serie.

2. Se dal controllo emergono gravi difetti, l'omologazione può essere revocata.

Articolo 4.05

Marcature

1. I fanali di segnalazione, le ottiche e le sorgenti luminose omologati sono marcati come illustrato di seguito:

dove "e" è la marcatura di omologazione, "X"

indica lo Stato di omologazione, secondo l'elenco riportato di seguito:

1 = Germania

2 = Francia

3 = Italia

4 = Paesi Bassi

5 = Svezia

6 = Belgio

7 = Ungheria

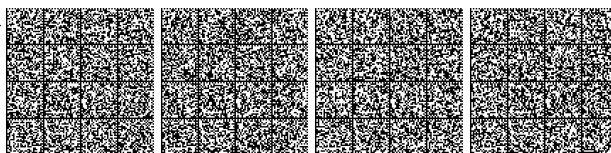
8 = Repubblica ceca

9 = Spagna

11 = Regno Unito

12 = Austria

13 = Lussemburgo

17 = Finlandia

18 = Danimarca

19 = Romania

20 = Polonia

21 = Portogallo

23 = Grecia

24 = Irlanda

26 = Slovenia

27 = Slovacchia

29 = Estonia

32 = Lettonia

34 = Bulgaria

36 = Lituania

49 = Cipro

50 = Malta

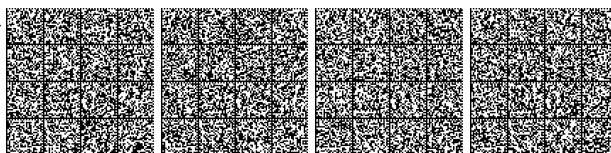
"YY" indicano le ultime due cifre dell'anno in cui è stata rilasciata l'omologazione e

"nnn" è il numero di omologazione assegnato dall'autorità competente per le prove.

2. Le marcature sono facilmente leggibili ed apposte in modo indelebile.

3. La marcatura sul corpo del fanale è apposta in modo da essere visibile a bordo senza dover smontare il fanale. Se l'ottica e il corpo del fanale formano un insieme non separabile, è sufficiente apporre una marcatura sul corpo del fanale.

4. Soltanto i fanali di segnalazione, le ottiche e le sorgenti luminose omologati possono essere dotati delle marcature di cui al paragrafo 1.

5. L'autorità competente per le prove comunica la marcatura assegnata.

Appendice

MODELLO DI CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE PER FANALI DI SEGNALAZIONE PER LE NAVI ADIBITE ALLA NAVIGAZIONE INTERNA

Il fanale di segnalazione ....
(descrizione del tipo, modello, marchio di fabbrica)

è autorizzato per le navi della navigazione interna ai fini previsti dalla direttiva 2006/87/CE del PE e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, che fissa i requisiti tecnici per le navi della navigazione interna e che abroga la direttiva 81/714/CEE del Consiglio.

Gli viene assegnata la marcatura ⚓ e ....

I componenti del fanale sono marcati in conformità dell'allegato IX, parte I, articolo 4.05, della direttiva 2006/87/CE.

Il titolare dell'omologazione garantisce, in conformità dell'allegato IX, parte I, articolo 4.03, della direttiva 2006/87/CE, che la produzione è eseguita soltanto in conformità dei disegni approvati dall'autorità competente per le prove e in base alla tecnica impiegata per i fanali del tipo omologato. È consentito apportare modifiche soltanto previa autorizzazione dell'autorità competente per le prove.

Osservazioni particolari:

....

....

....

....
(luogo) (data)

....
(Autorità competente per le prove)

....
(firma)

PARTE II

REQUISITI RELATIVI ALLE CONDIZIONI DI PROVA E DI OMOLOGAZIONE DEI FANALI DI SEGNALAZIONE PER LE NAVI ADIBITE ALLA NAVIGAZIONE INTERNA

INDICE

CAPO 1

DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1.01

Tensioni nominali

Le tensioni nominali dei fanali di segnalazione per le navi della navigazione interna sono di 230 V, 115 V, 110 V, 24 V e 12 V. Laddove possibile si utilizzano apparecchiature predisposte per 24 V.

Articolo 1.02

Requisiti di funzionamento

Il normale funzionamento dei fanali di segnalazione e relativi accessori non è compromesso dalle operazioni ordinarie a bordo. In particolare, tutte le parti ottiche e i componenti principali di fissaggio e o regolazione sono costruiti in modo che la posizione, una volta stabilita, non possa variare durante il funzionamento.

Articolo 1.03

Fissaggio

I dispositivi per il fissaggio dei fanali di segnalazione a bordo sono costruiti in modo tale che, dopo la regolazione, la posizione dei fanali montati a bordo non possa variare durante il funzionamento.

Articolo 1.04

Requisiti fotometrici

I fanali di segnalazione hanno i settori di visibilità prescritti. Subito dopo l'accensione dei fanali è riconoscibile il colore della luce emessa ed è raggiunta l'intensità richiesta.

Articolo 1.05

Componenti

Nei fanali di segnalazione sono utilizzati soltanto componenti fabbricati per tale impiego.

Articolo 1.06

Manutenzione

I fanali di segnalazione e relativi accessori sono costruiti in modo da consentire la manutenzione ordinaria, e, se necessario, da permettere l'agevole sostituzione delle sorgenti luminose anche al buio.

Articolo 1.07

Requisiti di sicurezza

I fanali di segnalazione e relativi accessori sono costruiti e dimensionati in modo che il funzionamento, l'azionamento e il controllo avvengano senza pericolo per le persone.

Articolo 1.08

Accessori

Gli accessori dei fanali di segnalazione sono progettati e fabbricati in modo che la regolazione, il fissaggio e il collegamento non compromettano l'uso e il funzionamento corretti dei fanali.

Articolo 1.09

Fanali di segnalazione non elettrici

I fanali di segnalazione non elettrici sono progettati e fabbricati conformemente agli articoli da 1.02 a 1.08 del presente capo e ai requisiti del capo 3. I requisiti di cui al capo 2 delle presenti condizioni di prova e di omologazione si applicano mutatis mutandis.

Articolo 1.10

Fanali doppi

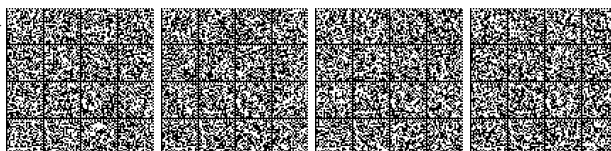
Due fanali montati l'uno sopra l'altro in uno stesso corpo (fanale doppio) possono essere utilizzati come un unico fanale. In nessun caso le due sorgenti luminose di un fanale doppio sono utilizzate simultaneamente.

CAPO 2

REQUISITI FOTOMETRICI E COLORIMETRICI

Articolo 2.01

Requisiti fotometrici

1. I requisiti fotometrici dei fanali di segnalazione sono stabiliti nella parte I.

2. I fanali di segnalazione sono costruiti in modo tale da non riflettere o interrompere la luce emessa. Non è consentito l'uso di riflettori.

3. In caso di luci a due o a tre colori occorre evitare che la luce di un colore sia proiettata al di fuori dei limiti di settore prescritti, anche all'interno del vetro.

4. Per i fanali di segnalazione non elettrici, questi requisiti si applicano mutatis mutandis.

Articolo 2.02

Requisiti colorimetrici

1. I requisiti colorimetrici dei fanali di segnalazione sono stabiliti nella parte I.

2. Il colore della luce emessa dai fanali di segnalazione ricade, alla temperatura di colore della sorgente luminosa, entro i limiti colorimetrici appropriati stabiliti nella parte I.

3. Il colore della luce dei fanali di segnalazione proviene soltanto da filtri (ottiche, vetri) e vetri ottici colorati, se i loro punti cromatici della luce emessa non si discostano più dello 0,01 rispetto alle coordinate riportate nel diagramma colorimetrico dell'IEC. Non è consentito utilizzare lampadine colorate.

4. La trasparenza dei vetri colorati (filtri) è calcolata in modo da raggiungere l'intensità luminosa richiesta alla temperatura di colore della sorgente luminosa usata.

5. La riflessione della luce della sorgente luminosa sulle parti del fanale di segnalazione non è selettiva, ossia le coordinate tricromatiche x e y della sorgente luminosa usata nel fanale di segnalazione stesso non si discostano più dello 0,01 dopo la riflessione, alla temperatura di colore della sorgente utilizzato.

6. I vetri non colorati non influenzano in modo selettivo la luce emessa alla temperatura di colore della sorgente utilizzato. Anche dopo un lungo periodo di funzionamento, le coordinate tricromatiche x e y della sorgente luminosa utilizzata nel fanale di segnalazione non si discostano più dello 0,01 dopo il passaggio della luce attraverso il vetro.

7. Il colore della luce dei fanali di segnalazione non elettrici ricade, alla temperatura di colore della sorgente luminosa utilizzato, entro i limiti colorimetrici appropriati stabiliti nella parte I.

8. Il colore della luce dei fanali di segnalazione colorati non elettrici proviene soltanto da vetri di silicato colorati. Per i fanali colorati non elettrici, tutti i vetri di silicato colorati sono tali da raggiungere l'intensità prescritta alla temperatura di colore più simile della sorgente luminosa non elettrica.

CAPO 3

REQUISITI COSTRUTTIVI

Articolo 3.01

Fanali di segnalazione elettrici

1. Tutte le parti dei fanali resistono alle particolari sollecitazioni di funzionamento dovute a movimento della nave, vibrazioni, corrosione, variazioni di temperatura, urti durante le operazioni di carico e la navigazione su ghiaccio, nonché a altre condizioni che possono verificarsi a bordo.

2. La costruzione, i materiali e la fabbricazione del fanale sono tali da garantire la stabilità e da assicurare che l'efficienza del fanale rimanga inalterata in seguito a sollecitazioni meccaniche e termiche e all'esposizione ai raggi ultravioletti, conformemente ai presenti requisiti; in particolare, è garantito il mantenimento delle caratteristiche fotometriche e colorimetriche.

3. I componenti esposti all'azione di corrosione sono costruiti con materiali anticorrosione o sono dotati di una protezione efficace contro la corrosione.

4. I materiali utilizzati non sono igroscopici laddove ciò pregiudichi il funzionamento degli impianti, degli apparecchi e degli accessori.

5. I materiali utilizzati hanno caratteristiche di elevata resistenza al fuoco.

6. L'autorità competente per le prove può autorizzare materiali con caratteristiche che si discostano da quelle approvate, nella misura in cui il loro impiego garantisca la sicurezza necessaria.

7. I fanali di segnalazione sono sottoposti a prove intese a garantirne l'idoneità dell'uso a bordo. Le prove sono suddivise in prove di idoneità ambientale e di funzionamento.

8. Idoneità ambientale

a) Classi di ambiente

- Classi di clima:

X apparecchi destinati all'uso in zone esposte agli agenti atmosferici

S apparecchi destinati all'immersione o al contatto prolungato con l'acqua salata.

- Classi di vibrazione:

V apparecchi e dispositivi destinati ad essere installati sugli alberi o in altri punti particolarmente esposti alle vibrazioni.

- Classi di severità:

le condizioni ambientali sono suddivise in tre classi di severità.

1) Condizioni ambientali normali:

possono verificarsi regolarmente a bordo per periodi prolungati.

2) Condizioni ambientali estreme:

possono verificarsi eccezionalmente a bordo in casi particolari.

3) Condizioni ambientali di trasporto:

possono verificarsi durante il trasporto e l'immobilizzazione, diverse da quelle di funzionamento degli impianti, degli apparecchi e degli accessori.

Le prove in condizioni ambientali normali sono denominate "prove ambientali normali", quelle in condizioni ambientali estreme "prove ambientali estreme" e quelle in condizioni ambientali di trasporto "prove ambientali di trasporto".

b) Requisiti

I fanali di segnalazione e relativi accessori sono idonei al funzionamento continuo sotto l'influsso del moto ondoso, delle vibrazioni, dell'umidità e delle variazioni di temperatura prevedibili a bordo di una nave.

In caso di esposizione alle condizioni ambientali di cui all'appendice i fanali di segnalazione e relativi accessori soddisfano i requisiti della corrispondente classe di ambiente, secondo quanto stabilito al paragrafo 8, lettera a).

9. Idoneità al funzionamento

a) Alimentazione: in caso di variazione delle tensioni e delle frequenze di alimentazione rispetto ai valori nominali [2] entro i limiti indicati nella tabella riportata di seguito, e di oscillazioni della tensione di alimentazione alternata pari al 5 %, i fanali di segnalazione e relativi accessori funzionano entro le soglie di tolleranza ammesse per il funzionamento a bordo in base alle condizioni di prova e d'omologazione previste. In teoria, la tensione d'alimentazione dei fanali non varia oltre il ± 5 % rispetto alla tensione nominale scelta.

Alimentazione (Tensione nominale)	Variazioni di tensione e di frequenza di alimentazione dei fanali e relativi accessori		
	Variazioni di tensione	Variazioni di frequenza	Durata
Tensione continua superiore a 48 V	± 10 %	± 5 %	continua
e tensione alternata	± 20 %	± 10 %	max. 3 s
Tensione continua sino a 48 V incluse	± 10 %	—	continua

I picchi di tensione sino a ± 1200 V con un tempo di salita dai 2 ai 10 μs ed una durata massima di 20 μs e l'inversione di polarità della tensione d'alimentazione non danneggiano i fanali di segnalazione e relativi accessori. In tali casi, eventualmente con l'intervento di dispositivi di sicurezza, i fanali di segnalazione e relativi accessori funzionano entro le soglie di tolleranza ammesse per il funzionamento a bordo sulla base delle condizioni di prova e d'omologazione.

b) Compatibilità elettromagnetica: si adottano tutte le misure ragionevoli e pratiche per eliminare o ridurre le cause di interferenza elettromagnetica reciproca dei fanali e relativi accessori, nonché di altri impianti e apparecchi che fanno parte delle dotazioni di bordo.

[2] La tensione e la frequenza nominali sono quelle indicate dal costruttore. Possono anche essere indicate gamme di tensioni e/o di frequenze.

10. Condizioni ambientali a bordo delle navi

Le condizioni ambientali normali, estreme e di trasporto di cui al paragrafo 8, lettera a), si basano sulle integrazioni proposte alle pubblicazioni IEC n. 92-101 e n. 92-504. I valori che se ne discostano sono contrassegnati con un asterisco "*".

	Normali	Estreme Condizioni ambientali	Di trasporto
a) Temperatura ambiente: Classi di clima X e S secondo il par. 8, lett. a)	– 25 sino a + 55 °C*	– 25 sino a + 55 °C*	– 25 sino a + 70 °C*
b) Umidità dell'ambiente: A temperatura costante Umidità relativa massima	+ 20 °C 95 %	+ 35 °C 75 %	+ 45 °C 65 %
Variazione di temperatura	Possibile raggiungimento del punto di rugiada		
c) Condizioni atmosferiche in coperta: Luce solare Vento Pioggia Velocità dell'acqua durante il movimento (onde) Tenore salino dell'acqua	1 120 W/m² 50 m/s 15 mm/min 10 m/s 30 kg/m³		
d) Campo magnetico: Forza del campo magnetico da qualsiasi direzione	80 A/m		
e) Vibrazioni: Vibrazione sinusoidale da qualsiasi direzione Classe di vibrazione V ai sensi del paragrafo 8, lettera a) (sollecitazione violenta, ad es. sugli alberi)			
Frequenze	da 2 a 10 Hz	da 2 a 13,2 Hz*	
Ampiezza dell'elongazione	± 1,6 mm	± 1,6 mm	
Frequenze	da 10 a 100 Hz	da 13,2 a 100 Hz*	
Ampiezza dell'accelerazione	± 7 m/s²	± 11 m/s²*	

11. I fanali di segnalazione devono soddisfare le prove ambientali di cui all'appendice.

12. I componenti dei fanali in materiali organici sono insensibili ai raggi ultravioletti.

La prova della durata di 720 ore eseguita in conformità del punto 6 dell'appendice si considera superata se la qualità non risulta alterata e se le coordinate tricromatiche x e y non si discostano più dello 0,01 rispetto a quelle delle parti trasparenti che non sono state esposte né all'irraggiamento né alla pioggia.

13. Le parti trasparenti e gli schermi dei fanali sono progettati e costruiti in modo da non essere deformati, alterati o distrutti nelle normali condizioni d'uso a bordo, funzionando in modo continuo con una sovratensione del 10 % e una temperatura ambiente di + 45 °C.

14. In caso di funzionamento continuo con una sovratensione del 10 % e una temperatura ambiente di + 60 °C, i fanali rimangono intatti sulle relative strutture di fissaggio se sottoposti per 8 ore all'azione di una forza di 1000 N (Newton).

15. I fanali sono resistenti ad un'immersione temporanea. In caso di funzionamento continuo con una sovratensione del 10 % e una temperatura ambiente di + 45 °C, non subiscono alcuna alterazione quando completamente inondati dal contenuto di un recipiente di 10 litri d'acqua ad una temperatura compresa tra i + 15 °C e i + 20 °C.

16. Le caratteristiche di durata dei materiali sono garantite nelle condizioni di funzionamento; in particolare, i materiali sono in grado di sopportare durante il funzionamento le temperature massime previste per il funzionamento continuo.

17. Nel caso in cui i fanali includano componenti non metallici, la loro temperatura di funzionamento continuo, alle condizioni d'uso a bordo, è determinata ad una temperatura ambiente di + 45 °C.

Qualora la temperatura di funzionamento continuo dei materiali non metallici così determinata sia superiore alle temperature massime riportate nella parte 1, tabelle X e XI, della pubblicazione IEC n. 598, si eseguono prove specifiche per determinare la resistenza alle sollecitazioni continue meccaniche, termiche e climatiche esercitate su queste parti dei fanali.

18. Per la prova di indeformabilità dei componenti ad una temperatura di funzionamento continuo, i fanali sono collocati in posizione di funzionamento, esposti a un flusso d'aria costante (v = circa 0,5 m/s), a una temperatura ambiente di + 45 °C e nelle condizioni d'uso a bordo. Durante la fase di riscaldamento e dopo aver raggiunto la temperatura di regime, i componenti non metallici sono sottoposti ad una sollecitazione meccanica corrispondente a quella prevista per il loro impiego o a un'eventuale manipolazione. Le parti trasparenti dei fanali costruite in materiali diversi dal vetro di silicato sono sottoposte all'azione di un punzone metallico di 5 mm x 6 mm che esercita una forza costante di 6,5 N (corrispondente alla pressione di un dito) a metà fra lo spigolo superiore e quello inferiore della parte trasparente.

Sottoposto a queste sollecitazioni meccaniche il componente non presenta alcuna deformazione plastica.

19. Per la fase di resistenza dei componenti all'azione degli agenti atmosferici, i fanali dotati di componenti non metallici esposti agli agenti atmosferici sono sottoposti, in una camera climatica, a cicli alternati di dodici ore consecutive ciascuno, dapprima ad una temperatura di 445 °C con umidità relativa del 95 %, quindi a una temperatura di - 20 °C e azionati in modo intermittente alle condizioni d'uso a bordo, in modo da esporli a cicli caldo-umidi e freddi e a temperature che variano da valori bassi ad elevati per intervalli corrispondenti ai periodi di funzionamento.

La durata globale di questa prova è di almeno 720 ore. La prova non compromette la capacità di funzionamento dei componenti non metallici del fanale.

20. Le parti dei fanali facilmente accessibili non raggiungono, ad una temperatura ambiente di + 45 °C, temperature superiori a + 70 °C, se sono in metallo, e a + 85 °C, se non sono in metallo.

21. I fanali sono progettati e costruiti secondo norme riconosciute e in particolare, sono conformi, alla pubblicazione IEC n. 598, parte 1, "Ships, lights — General specifications and tests (Navi, luci — Specifiche e prove generali)". Sono soddisfatti i requisiti delle seguenti sezioni:

- protezione delle connessioni (n. 7.2),

- protezione contro le scosse elettriche (n. 8.2),

- resistenza dell'isolamento e stabilità della tensione (n. 10.2 e n. 10.3),

- linee in cavo e aeree (n. 11.2),

- durabilità e riscaldamento (n. 12.1, tabelle X, XI, XII),

- resistenza al calore, resistenza al fuoco e alle correnti elettrostatiche (n. 13.3 e 4),

- connessioni filettate (n. 14.2, n. 14.3 e n. 14.4).

22. Le sezioni dei cavi di connessione non sono generalmente inferiori a 1,5 mm^2. Per la connessione si utilizzano cavi almeno del tipo HO 7 RN-F o equivalente.

23. Il tipo di protezione dei fanali per le zone a rischio d'esplosione è definito e certificato dalle autorità competenti per le prove.

24. Il tipo di costruzione dei fanali:

1) consente un'agevole pulizia anche dell'interno del fanale, e la sostituzione agevole della sorgente luminosa anche al buio;

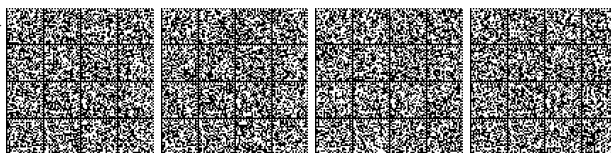
2) impedisce l'accumulo di condensa;

3) prevede soltanto guarnizioni elastiche durevoli a tenuta fra le parti rimovibili;

4) impedisce al fanale di emettere una luce di colore diverso da quello previsto.

25. Tutti i fanali da installare sono corredati di istruzioni di montaggio e di fissaggio, che indichino il luogo di installazione, l'uso e il tipo di parti intercambiabili. I fanali mobili sono posizionabili in modo semplice e sicuro.

26. I necessari dispositivi di fissaggio sono concepiti in modo tale che, nella posizione prevista, il piano di simmetria orizzontale del fanale è parallelo al piano di galleggiamento della nave.

27. Ogni fanale reca le marcature seguenti, apposte in modo chiaro e indelebile in un punto che resti visibile anche dopo il montaggio a bordo:

1) la potenza nominale della sorgente luminosa, nella misura in cui potenze nominali diverse possono generare portate diverse;

2) il tipo di fanale per le luci o settori;

3) l'indice di direzione zero nel caso di luci a settori apponendo una marcatura immediatamente al di sopra o al di sotto della superficie trasparente;

4) il tipo di luce, ad esempio "forte";

5) il marchio di fabbrica;

6) la marcatura di omologazione, ad esempio .F.91.235.

Articolo 3.02

Filtri e vetri ottici

1. I filtri (ottiche e vetri) e i vetri ottici possono essere in vetro organico (vetro sintetico) o inorganico (vetro di silicato).

I filtri e i vetri ottici di silicato sono di un tipo di vetro appartenente almeno alla classe idrolitica IV, in base alla norma ISO 719, in modo da garantire la resistenza durevole all'acqua.

I filtri e i vetri ottici in vetro sintetico hanno una resistenza durevole all'acqua paragonabile a quella dei filtri e dei vetri ottici in vetro di silicato.

I vetri ottici sono in vetro a bassa sollecitazione interna.

2. I filtri e i vetri ottici sono, per quanto possibile, privi di striature, bolle e impurità. Non sono presenti difetti superficiali quali smerigliature, graffi profondi ecc.

3. I filtri e i vetri ottici soddisfano i requisiti di cui all'articolo 3.01. Le proprietà fotometriche e colorimetriche non subiscono alcuna variazione nelle condizioni ivi previste.

4. I vetri ottici rossi e verdi per le luci laterali di via non sono intercambiabili.

5. Sui filtri e sui vetri ottici oltre al marchio di fabbrica, sono apposti in modo leggibile e indelebile, in un punto che resti visibile anche dopo il montaggio nei fanali, il numero di omologazione e la descrizione del tipo.

L'apposizione delle marcature non fa venire meno l'obbligo di rispettare i requisiti minimi fotometrici e colorimetrici.

Articolo 3.03

Sorgenti luminose elettriche

1. Nei fanali di segnalazione si impiegano soltanto le lampade ad incandescenza costruite per essere a tal fine utilizzate. Esse sono disponibili nelle tensioni nominali. In casi particolari possono essere ammesse deroghe.

2. Le lampade ad incandescenza possono essere installate nel fanale di segnalazione soltanto nella posizione prevista. Non sono consentite più di due posizioni inequivocabili nel fanale. Non sono possibili posizioni non corrette o intermedie. Per la prova è scelta la posizione meno favorevole.

3. Le lampade ad incandescenza non presentano caratteristiche particolari che ne compromettano l'efficienza, ad esempio striature o macchie sul bulbo oppure una disposizione non corretta del filamento.

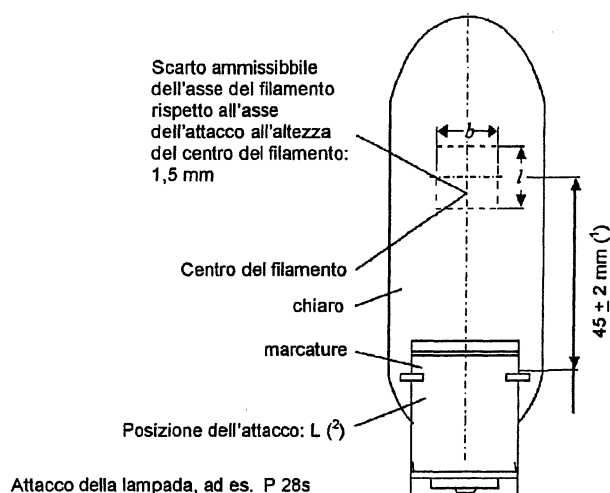
4. La temperatura del colore di funzionamento delle lampade ad incandescenza non è inferiore a 2360 K.

5. Si utilizzano supporti e portalampade che soddisfano i requisiti particolari del sistema ottico e sopportano le sollecitazioni meccaniche delle condizioni di funzionamento a bordo.

6. L'attacco della lampada ad incandescenza è fissato saldamente al bulbo, in modo che la lampada, dopo un funzionamento di 100 ore ad una sovratensione del 10 %, resista ad una rotazione uniforme con un momento di 25 kgcm.

7. Sul bulbo o sull'attacco delle lampade ad incandescenza figurano in modo leggibile e indelebile il marchio di fabbrica, la tensione nominale e la potenza nominale e/o l'intensità luminosa nominale e il numero d'omologazione.

8. Le lampade ad incandescenza soddisfano le seguenti tolleranze

a) Lampade ad incandescenza per le tensioni nominali di 230 V, 115 V, 110 V e 24 V

Tensione nominale V	Potenza nominale W	Max. potenza assorbita (3) W	Vita nominale h	Valori di prova misurati (3)		Corpo del fanale mm	
				Intensità luminosa orizzontale (4) cd	Temperatura del colore K	b mm	l mm
24	40	43		45	2 360	$0,72_{0}^{+0,1}$	$13,5_{0}^{+1,35}$
110 o 115	60	69	1 000	fino a	fino a	$15_{0}^{+2,5}$	$11,5_{0}^{+1,5}$
230	65	69		65	2 856	$15_{0}^{+2,5}$	$11,5_{0}^{+1,5}$

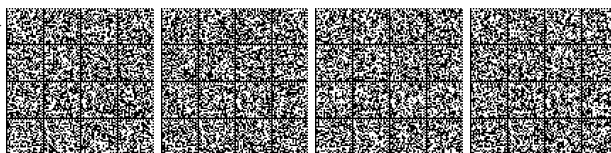
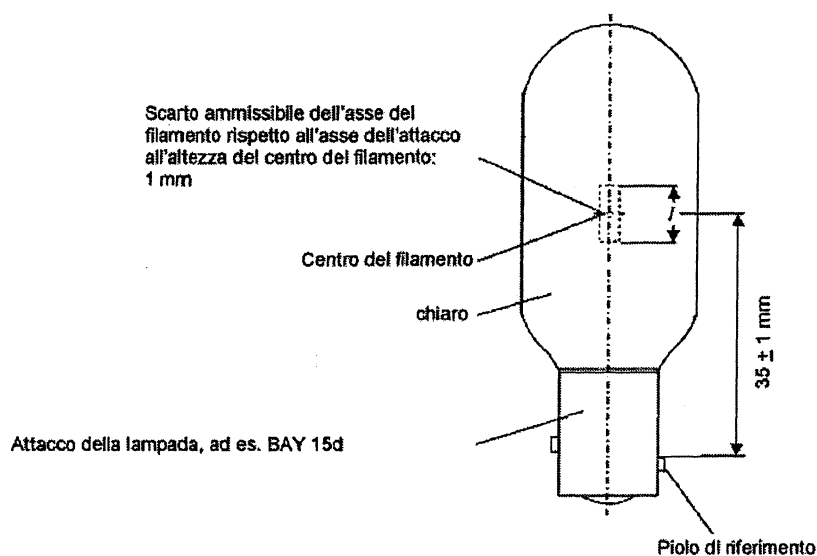
Commenti:

1) Tolleranza relativa all'altezza dal centro del filamento della lampadina da 24 V/40 W: ±1,5 mm.

2) L: l'aletta larga dell'attacco P 28 S si trova a sinistra quando la lampada è in posizione verticale, vista in direzione contraria a quella d'emissione.

3) Prima della misurazione dei valori iniziali, le lampade ad incandescenza sonno già state in funzione alla tensione nominale per 60 minuti.

4) Questi valori sono rispettati in un'area che si estende di 10o al di sopra e al di sotto della linea orizzontale che passa dal centro del corpo del fanale, quando la lampada viene ruotata intorno al proprio asse di 360°.

b) Lampade ad incandescenza per le tensioni nominali 24 V e 12 V

Tensione nominale V	Potenza nominale W	Max. potenza assorbita (1) W	Vita nominale h	Valori di prova misurati (1) Intensità luminosa orizzontale (2) cd	Valori di prova misurati (1) Temperatura del colore K	Corpo del fanale 1 mm
12 24	10	18	1000	da 12 a 20	da 2 360 a 2 856	da 9 a 13 da 9 a 17
12 24	25	26.5		da 30 a 48		da 9 a 13

Commenti:

(1) Prima della misurazione dei valori iniziali, le lampade ad incandescenza sono già state alimentate alla tensione nominale per 60 minuti.

(2) Questi valori sono rispettati in un'area che si estende di 30o al di sopra e al di sotto della linea orizzontale che passa dal centro del corpo del fanale, quando la lampada viene ruotata intorno al proprio asse di 360°.

c) Sull'attacco delle lampade ad incandescenza sono indicate le dimensioni corrispondenti. Nel caso in cui queste ultime figurino sul bulbo, il funzionamento della lampada non ne risulta compromesso.

d) Se sono utilizzate lampade a scarica invece di lampade ad incandescenza si applicano gli stessi requisiti previsti per queste ultime.

CAPO 4

PROCEDURA DI PROVA E DI OMOLOGAZIONE

Articolo 4.01

Regole generali di procedura

Alla procedura di prova e di omologazione si applica la parte I.

Articolo 4.02

Domanda

1. Alla domanda di omologazione il costruttore o il suo rappresentante autorizzato allegano i dati e i documenti riportati di seguito nonché esemplari dei fanali ed eventualmente dei loro accessori.

a) Tipo di luce (ad esempio "forte").

b) Denominazione commerciale e descrizione del tipo di fanale, della sua sorgente luminosa e degli eventuali accessori.

c) Per i fanali di segnalazione elettrici, la tensione nominale di bordo necessaria ai fanali a seconda del loro scopo.

d) Specifiche di tutte le caratteristiche e prestazioni.

e) Breve descrizione tecnica dei materiali di costruzione dell'esemplare di fanale, e uno schema elettrico con una breve descrizione tecnica, qualora siano inclusi gli accessori del fanale suscettibili di influire sul funzionamento di quest'ultimo.

f) Per gli esemplari di fanali e dei loro eventuali accessori, due copie di:

i) istruzioni di montaggio o regolazione con dati relativi alla sorgente luminosa e al dispositivo di fissaggio o di montaggio;

ii) schizzi con indicazione delle dimensioni, denominazioni e descrizioni dei tipi necessarie per individuare l'esemplare di prova, i fanali e gli eventuali accessori installati a bordo;

iii) ulteriori documenti quali disegni, distinte delle parti di ricambio, schemi elettrici, istruzioni per l'uso e fotografie che riguardino o possano riguardare tutti i dettagli importanti cui si fa riferimento nei capi da 1 a 3 delle presenti condizioni di prova e di omologazione, nella misura in cui siano necessari per verificare la conformità della produzione all'esemplare presentato. Si tratta in particolare dei dati e dei disegni riportati di seguito:

- una sezione longitudinale con i dettagli della struttura del filtro ed il profilo della sorgente luminosa (lampada ad incandescenza) nonché le modalità di montaggio e di fissaggio,

- una sezione trasversale del fanale in corrispondenza della metà del filtro con i dettagli della disposizione della sorgente luminosa, del filtro, dell'eventuale vetro ottico, e che indichi l'angolo di disposizione orizzontale delle luci a settori,

- una veduta della parte posteriore delle luci a settori, con dettagli relativi ai dispositivi di fissaggio o al montaggio,

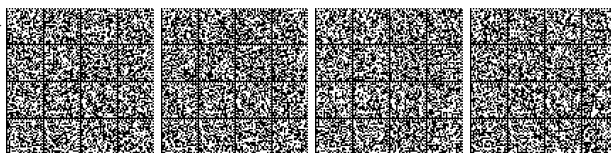
- una veduta delle luci circolari, con dettagli sul montaggio o sul fissaggio;

iv) dati relativi alle tolleranze dimensionali di sorgenti luminose, filtri, vetri ottici, dispositivi di montaggio e fissaggio di serie e della sorgente luminosa inserita nel fanale rispetto al filtro;

v) dati sulle intensità luminose orizzontali di sorgenti luminose, di serie, alla tensione nominale;

vi) dati sulle tolleranze previste per la produzione di serie di vetri colorati in relazione al colore e alla trasparenza di una normale sorgente di luce A (2856 K) o al tipo di luce della sorgente luminosa prevista.

2. La domanda è corredata di due esemplari funzionanti, ognuno dotato di dieci sorgenti luminose per ogni tensione nominale, ed eventualmente di cinque filtri colorati per ogni colore di segnalazione, nonché del dispositivo di fissaggio o di montaggio.

Inoltre, su richiesta, sono forniti ulteriori accessori specifici, necessari per effettuare le prove di omologazione.

3. L'esemplare corrisponde in ogni dettaglio al modello che sarà prodotto ed è dotato di tutti gli accessori necessari al suo montaggio o al suo fissaggio nella normale posizione di funzionamento a bordo. È facoltà dell'autorità competente per le prove consentire che siano omessi alcuni accessori.

4. Ulteriori esemplari, documenti e dati sono forniti su richiesta.

5. I documenti sono redatti nella lingua del paese dell'autorità competente per le prove e l'omologazione.

6. Qualora venga presentata una domanda di omologazione di un dispositivo aggiuntivo, si applicano i paragrafi da 1 a 5 *mutatis mutandis*, fermo restando che le parti aggiuntive possono essere omologate soltanto insieme con i fanali già omologati.

7. Le luci a settori sono di regola presentate come un insieme unico.

Articolo 4.03

Prova

1. Fanali ed accessori di concezione nuova o modificata rispetto al tipo omologato sono sottoposti a prova per determinare se l'esemplare soddisfa i requisiti delle presenti condizioni di prova e di omologazione e se corrisponde ai documenti di cui all'articolo 4.02, paragrafo 1, lettera f).

2. La prova di omologazione è effettuata in base alle condizioni che si presentano a bordo delle navi. La prova riguarda l'insieme delle sorgenti luminose, dei vetri ottici e degli accessori previsti per i fanali di segnalazione.

3. La prova fotometrica e colorimetrica è eseguita alla tensione nominale richiesta.

La valutazione del fanale viene effettuata tenendo conto dell'intensità luminosa orizzontale IB e della temperatura del colore di funzionamento.

4. La prova di componenti o accessori è eseguita soltanto con il tipo di fanale cui sono destinati.

5. Le prove effettuate da altre autorità competenti possono essere accettate come dimostrazione di conformità ai requisiti di cui al capo 3, a condizione che ne venga comprovata l'equivalenza conformemente all'appendice.

Articolo 4.04

Omologazione

1. L'omologazione dei fanali di segnalazione è disciplinata dagli articoli da 4.01 a 4.05 della parte I.

2. Per fanali e accessori che saranno o sono prodotti in serie, l'omologazione può essere rilasciata al richiedente a seguito di una prova effettuata a sue spese, se lo stesso richiedente garantisce di fare uso corretto dei diritti derivanti dall'omologazione.

3. In caso di accoglimento della domanda, ai sensi dell'articolo 4.03 della parte I, è rilasciato un certificato di omologazione per il tipo di fanale corrispondente e al fanale è assegnata una marcatura di omologazione ai sensi dell'articolo 4.05 della parte I.

La marcatura di omologazione e il numero di serie sono apposti in modo leggibile e indelebile su ogni fanale prodotto conformemente all'esemplare, in un punto che rimanga interamente visibile anche dopo il montaggio a bordo. Le marcature originali e le descrizioni dei tipi sono apposte in modo leggibile e indelebile. Sui fanali non sono apposti contrassegni che possono essere confusi con la marcatura di omologazione.

4. L'omologazione può essere concessa per un periodo limitato ed è soggetta a condizioni e restrizioni.

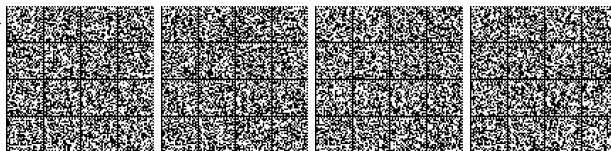
5. Modifiche ed aggiunte a fanali di tipo omologato richiedono l'approvazione dell'autorità competente per le prove.

6. L'eventuale revoca dell'omologazione di un determinato tipo di fanale è immediatamente notificata al richiedente.

7. Un esemplare di ogni tipo di fanale omologato è conservato presso l'autorità competente per le prove che lo ha omologato.

Articolo 4.05

Cessazione di validità dell'omologazione

1. La validità dell'omologazione di un prototipo cessa allo scadere del termine previsto, o in caso di revoca o di ritiro.

2. L'omologazione può essere revocata se:

- sono venute meno a posteriori e definitivamente le condizioni previste per il rilascio,
- le condizioni di prova e di omologazione non sono più soddisfatte,
- un fanale non corrisponde all'esemplare omologato,
- le condizioni imposte non sono soddisfatte, o
- il titolare dell'omologazione si rivela inaffidabile.

Essa viene ritirata se non risultano soddisfatte le condizioni stabilite al momento del rilascio.

3. Se la produzione di un tipo di fanale di segnalazione omologato è sospesa, l'autorità competente per le prove ne è immediatamente informata.

4. Il ritiro o la revoca dell'omologazione comportano il divieto d'utilizzo del numero di omologazione assegnato.

5. In caso di cessazione della validità, il certificato di omologazione è presentato all'autorità competente per le prove che lo ha rilasciato affinché vi apponga un timbro che ne attesti l'annullamento.

Appendice

Prove ambientali

1. Prova della protezione contro gli spruzzi d'acqua e la polvere

1.1. Il tipo di protezione del fanale soddisfa i requisiti della classificazione IP 55 della pubblicazione IEC, parte 598-1.

Le prove relative alla protezione del prototipo contro gli spruzzi d'acqua e la polvere, nonché la valutazione dei risultati ottenuti, sono eseguite in conformità della classificazione IP 55 della pubblicazione IEC n. 529.

La prima cifra 5 indica la protezione contro la polvere. Si intende una protezione completa a prova di polvere dei componenti sotto tensione, e una protezione contro i depositi di polvere dannosi. La penetrazione di polvere non è completamente ostacolata.

La seconda cifra 5 indica la protezione contro gli spruzzi d'acqua. Ciò significa che un getto d'acqua, proveniente da ogni direzione e diretto contro il fanale, non produce effetti dannosi.

1.2. La protezione dall'acqua dell'esemplare è valutata come segue: la protezione è considerata adeguata se l'acqua infiltratasi non produce effetti negativi sul funzionamento dell'esemplare stesso.

Non è consentita la formazione di depositi d'acqua sui materiali isolanti se ciò pregiudica la sicurezza delle distanze minime di dispersione. I componenti sotto tensione non sono né umidi né raggiungibili da eventuali depositi d'acqua all'interno del fanale.

2. Prova d'umidità

2.1. Scopo e applicazione

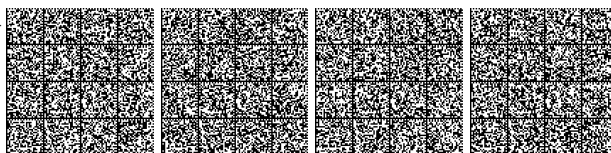
La presente prova è intesa a determinare gli effetti del caldo umido e dell'umidità al variare della temperatura, ai sensi dell'articolo 3.01, paragrafo 10, lettera b), durante il funzionamento, il trasporto o l'immagazzinamento di impianti, apparecchi e strumenti nautici, considerata l'eventuale formazione di umidità superficiale dovuta alla condensazione.

Nel caso di componenti non sigillati, la condensazione produce effetti simili a quelli di un deposito di polvere o di una pellicola di sale igroscopico formatisi durante il funzionamento.

La seguente specifica si basa sulla pubblicazione IEC n. 68, parte 2-30, in combinato disposto con l'articolo 3.01, paragrafo 10, lettere a) e b). Ulteriori informazioni si possono ricavare dalla pubblicazione.

I componenti e i gruppi di componenti non sigillati presentati per l'omologazione come modelli sono sottoposti alla prova nella forma non sigillata o, se ciò non è possibile data la loro natura, con i dispositivi di protezione minimi ritenuti necessari dal richiedente per il loro impiego a bordo.

2.2. Esecuzione

1) La prova è eseguita in una camera di prova in cui, utilizzando se necessario un sistema di ventilazione, la temperatura e il livello di umidità dell'aria sono mantenuti ovunque uniformi. La circolazione dell'aria non raffredda in modo apprezzabile l'esemplare, ma è sufficiente per mantenere i valori prescritti di temperatura e umidità dell'aria nelle immediate vicinanze dell'esemplare.

La condensa è fatta defluire costantemente dalla camera di prova e non sgocciola sull'esemplare. La condensa può essere riutilizzata per l'umidificazione soltanto dopo essere stata filtrata per eliminare, in particolare le sostanze chimiche rilasciate dall'esemplare.

2) L'esemplare non è esposto ad irraggiamento di calore proveniente dal riscaldamento della camera.

3) Prima dell'inizio della prova, l'esemplare è rimasto disattivato in modo che tutte le sue parti siano a temperatura ambiente.

4) L'esemplare è immesso nella camera di prova, ad una temperatura ambiente di + 25 °C, con una tolleranza di ± 10 °C, conformemente alle normali condizioni d'uso a bordo.

5) La camera è chiusa. La temperatura dell'aria è regolata a — 25 °C, con una tolleranza di ± 3 °C, con un'umidità relativa compresa fra il 45 ed il 75 %; queste condizioni sono mantenute sino a quando l'esemplare ha raggiunto la stessa temperatura.

6) Entro e non oltre un'ora l'umidità relativa dell'aria, a temperatura invariata, è portata almeno al 95 %. Questo aumento può avvenire già durante l'ultima ora di condizionamento della temperatura dell'esemplare.

7) La temperatura dell'aria nella camera è aumentata gradualmente a + 40 °C, con una tolleranza di ± 2 °C, in un intervallo di tempo di 3 ore, con una tolleranza di ± 0,5 ore. Mentre la temperatura aumenta, l'umidità relativa dell'aria è mantenuta costantemente ad almeno il 95 %, e negli ultimi 15 minuti a non meno del 90 %. Durante l'aumento di temperatura, l'esemplare si inumidisce.

8) La temperatura dell'aria è mantenuta a + 40 °C, con una tolleranza di ± 2 °C, con un'umidità relativa dell'aria del 93 %, con una tolleranza di ± 3 %, per 12 ore, con una tolleranza di ± 0,5 ore, misurate dall'inizio della fase 7. Durante i primi e gli ultimi 15 minuti dell'intervallo di tempo in cui la temperatura è pari a + 40 °C, con una tolleranza di ± 2 °C, l'umidità relativa dell'aria può essere compresa tra il 90 e il 100 %.

9) In un periodo di tempo compreso tra tre e sei ore la temperatura dell'aria è abbassata a + 25 °C, con una tolleranza di ± 3 °C. L'umidità relativa dell'aria è mantenuta costantemente superiore all'80 %.

10) La temperatura dell'aria è mantenuta a + 25 °C, con una tolleranza di ± 3 °C, per 24 ore dall'inizio della fase 7. L'umidità relativa dell'aria è mantenuta costantemente superiore al 95 %.

11) Si ripete la fase 7.

12) Si ripete la fase 8.

13) Non prima di dieci ore dall'inizio della fase 12 si avviano i dispositivi di condizionamento dell'esemplare. Raggiunti i dati climatici indicati dal costruttore per l'esemplare, quest'ultimo è attivato in base alle istruzioni del costruttore alla tensione nominale della rete di bordo, con una tolleranza del ± 3 %.

14) Trascorso l'intervallo di tempo necessario per raggiungere il funzionamento normale in base alle istruzioni del costruttore, si procede al controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati essenziali per l'uso a bordo. Se, a tal fine, è necessario aprire la camera di prova, questa è richiusa il più presto possibile

Se per raggiungere il funzionamento normale sono necessari più di 30 minuti, questa fase è prolungata in modo che, una volta raggiunta la condizione di funzionamento normale, rimanga un intervallo di tempo sufficiente, comunque non inferiore a 30 minuti, per controllare le funzioni e rilevare i dati funzionali.

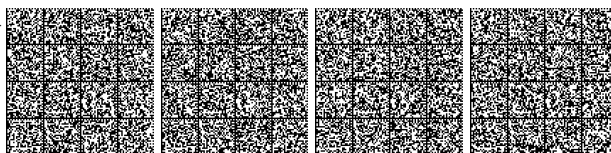
15) In un intervallo di tempo compreso tra una e tre ore, con l'esemplare ancora in funzione, la temperatura dell'aria è abbassata alla temperatura ambiente, con una tolleranza di ± 3 °C, e l'umidità relativa dell'aria è ridotta a meno del 75 %.

16) La camera è aperta e l'esemplare è esposto alla temperatura normale dell'aria e all'umidità dell'aria ambiente.

17) Dopo tre ore, e quando tutta l'umidità visibile sull'esemplare è evaporata, si procede ad un nuovo controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

18) L'esemplare è sottoposto ad un'ispezione visiva. Si apre il corpo del fanale e si esamina l'interno per rilevare gli effetti della prova d'umidità e i residui di condensa.

2.3. Risultati da ottenere

2.3.1. L'esemplare funziona normalmente alle condizioni stabilite nelle fasi da 12 a 18. Non risulta alcun deterioramento.

2.3.2. I dati funzionali rilevati nelle fasi 12 e 18 si situano entro le tolleranze ammesse per l'esemplare nelle presenti condizioni di prova e di omologazione.

2.3.3. All'interno del fanale non risultano né corrosione né residui di condensa che, considerata l'azione a lungo termine dell'elevata umidità atmosferica, potrebbero causare anomalie di funzionamento.

3. Prova di resistenza al freddo

3.1. Scopo

La presente prova è intesa a determinare l'effetto del freddo durante il funzionamento, il trasporto o l'immagazzinamento ai sensi dell'articolo 3.01, paragrafi 8 e 10. Ulteriori informazioni si possono ricavare dalla pubblicazione IEC n. 68, parte 3-1.

3.2. Esecuzione

1) La prova è eseguita in una camera di prova in cui, utilizzando se necessario un sistema di ventilazione, la temperatura è mantenuta ovunque uniforme. L'umidità dell'aria deve essere sufficientemente bassa per garantire che in nessuna fase della prova l'esemplare risulti umido per effetto della condensazione.

2) L'esemplare è immesso nella camera di prova, ad una temperatura ambiente di + 25 °C, con una tolleranza di ± 10 °C, conformemente alle normali condizioni d'uso a bordo.

3) La temperatura della camera è abbassata a — 25 °C, con una tolleranza di ± 3 °C, ad una velocità non superiore a 45 °C/h.

4) La temperatura della camera è mantenuta a — 25 °C, con una tolleranza di ± 3 °C, fino a quando l'esemplare non ha raggiunto l'equilibrio di temperatura, più almeno due ore.

5) La temperatura della camera è aumentata a 0 °C, con una tolleranza di ± 2 °C, ad una velocità non superiore a 45 °C/h.

Per tutti gli esemplari di cui all'articolo 3.01, paragrafo 10, lettera a), si applica quanto di seguito riportato.

6) Durante l'ultima ora della fase 4, nella classe di clima X, l'esemplare è attivato in base alle istruzioni del costruttore e alimentato alla tensione nominale della rete di bordo, con una tolleranza del ± 3 %. Le sorgenti di calore presenti nell'esemplare devono essere in funzione.

Trascorso l'intervallo di tempo necessario per raggiungere il funzionamento normale, si procede al controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

7) La temperatura della camera è portata alla temperatura ambiente, ad una velocità non superiore a 45 °C/h.

8) Quando l'esemplare ha raggiunto l'equilibrio di temperatura, la camera è aperta.

9) Si procede ad un nuovo controllo delle funzioni dell'esemplare nonché al rilevamento ed alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

3.3. Risultati da ottenere

L'esemplare funziona normalmente alle condizioni stabilite nelle fasi 7, 8 e 9. Non risulta alcun deterioramento.

I dati funzionali rilevati nelle fasi 7 e 9 si situano entro le tolleranze ammesse per l'esemplare nelle presenti condizioni di prova e di omologazione.

4. Prova di resistenza al calore

4.1. Scopo e applicazione

La presente prova è intesa a determinare l'effetto del calore durante il funzionamento, il trasporto e l'immagazzinamento ai sensi dell'articolo 3.01, paragrafo 8, lettera a), e paragrafo 10, lettera a). La seguente specifica si basa sulla pubblicazione IEC n. 68, parte 2-2, in combinato disposto con l'articolo 3.01, paragrafo 10, lettera a). Ulteriori informazioni si possono ricavare dalla pubblicazione IEC.

	Normali	Estreme
	Prove ambientali	
Classi di clima X e S	+ 55 °C	+ 70 °C

	Tolleranza ammessa	± 2 °C

In linea di massima, si effettua per prima la prova in condizioni ambientali estreme. Se i dati funzionali risultano entro le tolleranze previste per le condizioni ambientali normali, si può omettere la prova ambientale normale.

4.2. Esecuzione

1) La prova è eseguita in una camera di prova in cui, utilizzando se necessario un sistema di ventilazione, la temperatura è mantenuta ovunque uniforme. La circolazione dell'aria non raffredda in modo apprezzabile l'esemplare da esaminare. L'esemplare non è esposto ad irraggiamento di calore proveniente dal riscaldamento della camera. L'umidità dell'aria deve essere sufficientemente bassa, per garantire che in nessuna fase della prova l'esemplare risulti umido per effetto della condensazione.

2) L'esemplare è immesso nella camera di prova, ad una temperatura di + 25 °C, con una tolleranza di ± 10 °C, conformemente alle normali condizioni d'uso a bordo. L'esemplare è attivato in base alle istruzioni del costruttore alla tensione nominale della rete di bordo, con una tolleranza del ± 3 %.

Trascorso l'intervallo di tempo necessario per raggiungere il funzionamento normale, si procede al controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

3) La temperatura dell'aria nella camera è portata alla temperatura di prova di cui all'articolo 3.01, paragrafo 10, lettera a), con una velocità non superiore a 45 °C/h.

4) La temperatura dell'aria è mantenuta alla temperatura di prova per ulteriori 2 ore da quando l'esemplare ha raggiunto l'equilibrio di temperatura.

Durante le ultime due ore si procede ad un nuovo controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

5) In un intervallo di tempo non inferiore ad un'ora la temperatura è portata alla temperatura ambiente. La camera è quindi aperta.

Dopo che il prototipo ha raggiunto la temperatura ambiente, si procede ad un nuovo controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

4.3. Risultati da ottenere

L'esemplare funziona normalmente in tutte le fasi della prova. Non risulta alcun deterioramento. I dati funzionali delle fasi 2, 4 e 5 si situano entro le tolleranze ammesse per l'esemplare per le prove ambientali normali in base alle presenti condizioni di prova e di omologazione.

5. Prova di resistenza alle vibrazioni

5.1. Scopo e applicazione

La presente prova è intesa a determinare gli effetti funzionali e strutturali delle vibrazioni di cui all'articolo 3.01, paragrafo 10, lettera e). Gli effetti strutturali riguardano il comportamento dei componenti meccanici, in particolare le vibrazioni da risonanza e la sollecitazione di fatica dei materiali, anche in assenza di effetti diretti sul funzionamento o di variazioni dei dati funzionali.

Gli effetti funzionali riguardano direttamente il funzionamento e i dati funzionali dell'esemplare. Possono essere associati ad effetti strutturali.

La seguente specifica si basa sulla pubblicazione IEC n. 68, parte 2-6, in combinato disposto con l'articolo 3.01, paragrafo 10, lettera e). I valori che se ne discostano sono contrassegnati con un asterisco "*". Ulteriori informazioni si possono ricavare dalla pubblicazione IEC n. 68, parte 2-6.

Requisiti di prova

La prova è eseguita con vibrazioni sinusoidali usando le frequenze riportate di seguito, con le ampiezze indicate.

	Normali	Estreme
	Prove ambientali	
Classe di vibrazione V:		
Frequenze	da 2 a 10 Hz	da 2 a 13,2 Hz *

Ampiezza dell'elongazione	± 1,6 mm	± 1,6 mm
Frequenze	da 10 a 100 Hz	da 13,2 a 100 Hz *
Ampiezza dell'accelerazione	± 7 m/s^2	± 11 m/s^2

In linea di massima, si effettua per prima la prova in condizioni ambientali estreme. Se i dati funzionali risultano entro le tolleranze previste per le condizioni ambientali normali, si può omettere la prova ambientale normale.

Gli esemplari destinati ad essere utilizzati con ammortizzatori sono sottoposti alla prova completi di tali dispositivi. Se, in casi eccezionali, non è possibile eseguire la prova con gli ammortizzatori previsti per il funzionamento normale, la prova è effettuata sugli apparecchi senza detti dispositivi, modificando la sollecitazione per tenere conto dell'azione degli stessi.

Per la determinazione delle frequenze caratteristiche è anche consentito effettuare la prova senza ammortizzatori.

La prova di vibrazione è effettuata in tre direzioni principali tra loro ortogonali. Per gli esemplari che, a causa della loro costruzione, possono essere soggetti a sollecitazioni particolari provenienti da angoli obliqui rispetto alle direzioni principali la prova è effettuata anche nelle direzioni particolarmente sensibili.

5.2. Esecuzione

1) Apparecchiatura di prova

La prova è eseguita con l'ausilio di un dispositivo vibrante, denominato tavolo vibrante, che consente di sottoporre l'esemplare a vibrazioni meccaniche, conformemente alle condizioni seguenti.

- Il movimento di base è sinusoidale e tale che i punti di fissaggio dell'esemplare si muovano sostanzialmente in fase e lungo linee parallele.

- La massima ampiezza della vibrazione del movimento laterale in qualsiasi punto di fissaggio non supera il 25 % dell'ampiezza specificata del movimento di base.

- La quota relativa della vibrazione parassita, espressa dalla formula:

$$d = \frac{\sqrt{a_{tot}^2 - a_1^2}}{a_1} \cdot 100 \text{ (in percentuale)}$$

dove a_1 è il valore effettivo dell'accelerazione prodotta dalla frequenza applicata, e

dove a_{tot} è il valore effettivo dell'accelerazione totale incluso a_1, misurato nella gamma di frequenze fino a 5000 Hz,

non è superiore a 25 % nel punto di fissaggio assunto come punto di riferimento per la misurazione dell'accelerazione.

- L'ampiezza della vibrazione non si discosta dal valore teorico oltre:

± 15 % nel punto di fissaggio assunto come punto di riferimento, e

± 25 % in qualsiasi altro punto di fissaggio.

Per determinare le frequenze caratteristiche, si deve poter regolare l'ampiezza della vibrazione ad intervalli sufficientemente ridotti fra zero e il valore teorico.

- La frequenza della vibrazione non si discosta dal suo valore teorico oltre:

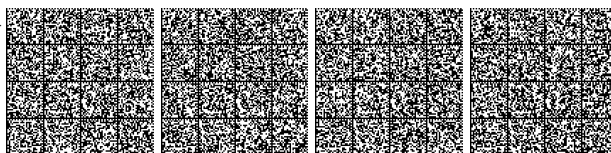
± 0,05 Hz | per frequenze sino a 0,25 Hz, |

± 20 % | per frequenze da 0,25 Hz a 5 Hz, |

± 1 Hz | per frequenze da 5 Hz a 50 Hz, |

± 2 % | per frequenze superiori a 50 Hz. |

Per confrontare le frequenze caratteristiche, deve essere possibile impostare le stesse all'inizio e alla fine della prova di vibrazione, con uno scostamento massimo di:

± 0,05 Hz per frequenze fino a 0,5 Hz |

± 10 % | ± 0,5 Hz per frequenze fino a 5 Hz |

± 0,5 Hz per frequenze da 5 Hz a 100 Hz |

± 0,5 % per frequenze superiori a 100 Hz. |

Per effettuare la scansione delle frequenze, la frequenza di vibrazione deve poter variare, in modo continuo ed esponenziale in entrambe le direzioni, tra le soglie inferiori e superiori delle gamme di frequenza di cui al punto 5.1, ad una velocità di scansione di 1 ottava/minuto, con una tolleranza del ± 10 %.

Per determinare le frequenze caratteristiche, si deve poter decelerare a piacere la velocità di variazione della frequenza di vibrazione.

- L'intensità del campo magnetico creato dal dispositivo vibrante in prossimità dell'esemplare non supera i 20 kA/m. L'autorità competente per le prove può richiedere valori ammissibili inferiori per determinati esemplari.

2) Esame iniziale, montaggio e messa in funzione

L'esemplare è sottoposto ad un esame visivo per verificare che non presenti difetti apparenti e che, sotto il profilo costruttivo, tutti i componenti e i gruppi di componenti siano inaccessibili.

L'esemplare è assicurato al tavolo vibrante secondo il tipo di fissaggio previsto per l'installazione a bordo. Gli esemplari, il cui funzionamento e comportamento sotto l'effetto delle vibrazioni dipendono dalla loro posizione rispetto alla verticale, sono sottoposti a prova nella loro normale posizione di funzionamento. I dispositivi di fissaggio e di montaggio non modificano sostanzialmente l'ampiezza di vibrazione e i movimenti dell'esemplare nella gamma di frequenze usate nella prova.

L'esemplare è messo in funzione in base alle istruzioni del costruttore alla tensione nominale della rete di bordo, con una tolleranza di ± 3 %.

Trascorso l'intervallo di tempo necessario per raggiungere il funzionamento normale, si procede al controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

3) Esame preliminare del comportamento in risposta alle vibrazioni

Questa fase della prova è eseguita su tutti gli esemplari. Nel caso di esemplari che possono essere impiegati per scopi diversi con differenti effetti vibratori, la prova è effettuata per tutti o per alcuni degli usi previsti.

Con il tavolo vibrante è eseguito un ciclo di frequenze in modo da comprendere l'intera gamma di frequenze di cui al punto 5.1, rispettando le ampiezze corrispondenti e passando dalla soglia di frequenza minima a quella massima e viceversa, alla velocità di un'ottava al minuto. Durante questa fase l'esemplare è controllato utilizzando opportuni strumenti di misurazione e osservato visivamente, se necessario con l'ausilio di uno stroboscopio, per rilevare eventuali anomalie di funzionamento, modifiche dei dati funzionali e fenomeni meccanici, quali vibrazioni di risonanza e crepitii, che si manifestano a determinate frequenze. Tali frequenze sono denominate "caratteristiche".

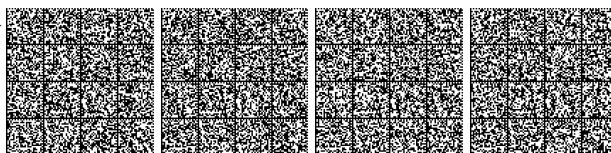
Se del caso, per determinare le frequenze caratteristiche e gli effetti della vibrazione, la variazione di frequenza può essere rallentata, arrestata o invertita e l'ampiezza delle vibrazioni può essere ridotta. Durante la variazione graduale dei dati funzionali occorre attendere il raggiungimento del valore finale pur mantenendo costante la frequenza di vibrazione, sebbene per non più di cinque minuti.

Durante la scansione delle frequenze, sono rilevati almeno le frequenze e i dati funzionali essenziali per l'uso a bordo e sono registrate tutte le frequenze caratteristiche con i relativi effetti, per il successivo raffronto durante la fase 7.

Se non è possibile determinare convenientemente la risposta dell'esemplare alle vibrazioni meccaniche durante il funzionamento, è effettuata un'ulteriore prova di risposta alle vibrazioni con l'esemplare disattivato.

Se durante la scansione delle frequenze i dati funzionali superano in misura considerevole le tolleranze ammesse, il funzionamento è disturbato oltre limiti accettabili o le vibrazioni strutturali dovute alla risonanza potrebbero avere un effetto distruttivo in caso di continuazione della prova di resistenza alle vibrazioni, la stessa può essere interrotta.

4) Prova delle funzioni di commutazione

Questa fase della prova è eseguita su tutti gli esemplari per i quali le sollecitazioni delle vibrazioni possono influenzare le funzioni di commutazione, ad esempio dei relè.

L'esemplare è sottoposto a vibrazioni, comprese nelle gamme di frequenze di cui al punto 5.1, che sono variate gradualmente conformemente alla serie E 12 [3] e alle corrispondenti ampiezze. Ad ogni intervallo di frequenza si attivano almeno due volte tutte le funzioni di commutazione che possono essere influenzate dalle vibrazioni, compresi eventualmente l'accensione e lo spegnimento.

Le funzioni di commutazione possono essere testate anche a frequenze intermedie comprese nei valori della serie E 12.

5) Prova di durata

Questa fase di prova è eseguita con differenti effetti vibratori per tutti gli esemplari. Nel caso di esemplari che possono essere utilizzati per scopi diversi, la prima parte di questa fase — con l'esemplare in funzione — è eseguita più volte, per tutti o per alcuni degli usi previsti.

L'esemplare, messo in funzione come indicato nella fase 2, è sottoposto a cinque cicli di frequenze, nel corso dei quali la gamma di frequenze di sollecitazione di cui al punto 5.1 è percorsa ogni volta dalla soglia di frequenza minore a quella massima e viceversa, nel rispetto delle ampiezze corrispondenti e alla velocità di un'ottava al minuto.

Dopo il quinto ciclo, il tavolo vibrante può essere arrestato, si procede al controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

6) Prova di durata a frequenze fisse

Questa fase di prova è eseguita qualora, esaminando il comportamento vibratorio nel corso della fase 3, si osservino, durante la scansione della gamma di frequenze superiori a 5 Hz, risonanze meccaniche che, in base alle indicazioni del costruttore o del suo rappresentante autorizzato, sono ammissibili per l'uso prolungato a bordo, ma per le quali non è possibile garantire la resistenza delle parti interessate. Questa fase riguarda in particolare gli apparecchi dotati di ammortizzatori la cui frequenza di risonanza è compresa nella gamma di frequenze indicata al punto 5.1 ed è superiore ai 5 Hz.

L'esemplare, messo in funzione come indicato nella fase 2, è sottoposto per due ore, per ciascuna frequenza di risonanza interessata, a vibrazioni di ampiezza prevista per la prova ambientale estrema e alla corrispondente frequenza di cui al precedente punto 5.1; la direzione delle vibrazioni è quella che nell'uso normale esercita la massima sollecitazione sulle parti in questione. Se necessario, la frequenza applicata deve essere rettificata in modo che le vibrazioni di risonanza si mantengano ad almeno il 70 % della loro ampiezza massima, oppure la stessa deve variare continuamente fra un valore del 2 % inferiore ed un valore del 2 % superiore alla frequenza di risonanza osservata inizialmente, ad una velocità di almeno 0,1 ottava/minuto, ma non superiore a 1 ottava/minuto. Durante la sollecitazione vibratoria, le funzioni dell'esemplare sono controllate in modo da individuare le anomalie di funzionamento dovute al distacco o allo spostamento di parti meccaniche o a una interruzione del collegamento elettrico o a un corto circuito.

Gli esemplari per i quali è importante eseguire questa fase di prova quando non sono in funzione possono essere sottoposti alla prova in tale condizione, purché la sollecitazione meccanica sulle parti interessate non sia inferiore a quella dell'uso normale.

7) Esame finale del comportamento in risposta alle vibrazioni

Questa fase di prova è eseguita se necessario.

L'esame del comportamento in risposta alle vibrazioni di cui alla fase 3 è ripetuto applicando le frequenze e le ampiezze previste in tale fase. Le frequenze caratteristiche e gli effetti della sollecitazione vibratoria osservati sono quindi confrontati con i risultati della fase 3, onde rilevare eventuali variazioni intervenute durante la prova di vibrazione.

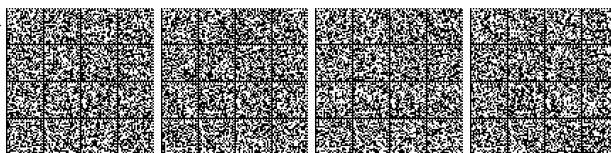
8) Conclusioni dell'esame

Una volta arrestato il tavolo vibrante e trascorso il tempo necessario per ristabilire le condizioni di funzionamento senza sollecitazioni vibratorie, si procede al controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo.

Infine, si esamina visivamente l'esemplare per verificare che sia in condizioni ineccepibili.

5.3. Risultati da ottenere

L'esemplare, relativi componenti e gruppi di componenti non dovrebbero presentare vibrazioni di risonanza meccanica all'interno delle gamme di frequenze di cui al punto 5.1. Qualora non sia possibile evitare dette

[3] Valori fondamentali della serie E-12 IEC: 1,0; 1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7; 5,6; 6,8; 8,2.

vibrazioni di risonanza, si devono adottare misure costruttive, tali da garantire che l'esemplare, relativi componenti e gruppi di componenti non risultino danneggiati.

Durante e dopo la prova di vibrazione non si verificano effetti percettibili della sollecitazione vibratoria, e, in particolare, non si riscontrano scarti tra le frequenze caratteristiche osservate nella fase 7 e i valori determinati nella fase 3, né danni o anomalie di funzionamento a seguito della vibrazione prolungata.

In caso di prova ambientale normale, i dati funzionali rilevati nelle fasi da 3 a 8 si situano entro le soglie di tolleranza ammesse in base alle presenti condizioni di prova e di omologazione.

Durante la prova delle funzioni di commutazione di cui alla fase 4 non si verificano anomalie di commutazione né cedimenti.

6. Prova accelerata di resistenza agli agenti atmosferici

6.1. Scopo e applicazione

La prova accelerata di resistenza agli agenti atmosferici (simulazione dell'esposizione agli agenti atmosferici tramite esposizione all'irraggiamento di lampade allo xeno dotate di filtri e tramite getti a pioggia) è eseguita in conformità della pubblicazione IEC n. 68, parti 2-3, 2-5 e 2-9, con le aggiunte seguenti.

Come indicato in tale pubblicazione, la prova accelerata di resistenza agli agenti atmosferici è intesa a simulare condizioni atmosferiche naturali grazie ad un'apparecchiatura di prova in specifiche condizioni riproducibili, in modo da provocare rapide variazioni delle proprietà dei materiali.

La prova accelerata è eseguita in un'apparecchiatura di prova con l'irraggiamento filtrato da lampade allo xeno e getti intermittenti a pioggia. Dopo l'esposizione agli agenti atmosferici, misurata tenendo conto sia dell'intensità che della durata dell'irraggiamento, le proprietà riconosciute dell'esemplare sono confrontate con quelle di esemplari della stessa origine ma che non sono stati esposti agli agenti atmosferici. Sono innanzitutto controllate le proprietà determinanti per l'uso pratico, quali colore, qualità delle superfici, resistenza agli urti, resistenza alla trazione e resistenza meccanica.

Per confrontare i risultati con quelli relativi all'esposizione ad agenti atmosferici naturali, si presuppone che le variazioni delle proprietà dovute agli agenti atmosferici siano provocate in particolare dall'irraggiamento naturale e dall'azione simultanea di ossigeno, acqua e calore sui materiali.

Nell'effettuare la prova accelerata si deve prestare particolare attenzione a garantire che l'irraggiamento nell'apparecchio sia il più possibile simile all'irraggiamento naturale (cfr. pubblicazione IEC). L'irraggiamento di lampade allo xeno dotate di un filtro speciale simula quello naturale.

Dall'esperienza acquisita emerge che, se sono rispettate le condizioni di prova indicate, esiste una stretta correlazione fra la resistenza agli agenti atmosferici nella prova accelerata e la resistenza alle condizioni atmosferiche naturali. Rispetto alle condizioni atmosferiche naturali, la prova accelerata, indipendente da luogo, clima e stagione ha il vantaggio di essere riproducibile e di ridurre la durata della prova stessa, in quanto non dipende dall'alternarsi del giorno e della notte né dall'alternarsi delle stagioni.

6.2. Numero di esemplari

Per la prova di resistenza agli agenti atmosferici, salvo diverso accordo, si utilizza un numero sufficiente di esemplari. Per effettuare il confronto è necessario un congruo numero di esemplari non esposti agli agenti atmosferici.

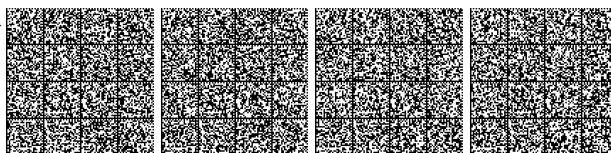
6.3. Preparazione degli esemplari

Gli esemplari sono sottopoti alle prove nello stato in cui sono consegnati, salvo diverso accordo. Mentre si svolgono le prove, gli esemplari da utilizzare per il confronto sono conservati al buio e a temperatura ambiente.

6.4. Apparecchiatura di prova

L'apparecchiatura di prova consiste essenzialmente in una camera di prova ventilata al cui centro è posta la fonte d'irraggiamento. Dei filtri ottici sono collocati intorno alla fonte d'irraggiamento. I dispositivi di fissaggio degli esemplari sono ruotati intorno all'asse longitudinale del sistema alla distanza necessaria dalla fonte e dai filtri per raggiungere la prescritta intensità di irraggiamento di cui al punto 6.4.1.

L'intensità dell'irraggiamento su qualsiasi componente delle superfici totali esposte dell'esemplare non si discosta di oltre il ± 10 % dalla media aritmetica delle intensità di irraggiamento sulle varie superfici.

6.4.1. Fonte d'irraggiamento

Una lampada allo xeno è utilizzata quale fonte d'irraggiamento. Il flusso di irraggiamento è selezionato in modo tale che l'intensità di irraggiamento sulla superficie dell'esemplare sia di 1000 ± 200 W. m^{-2} con lunghezza d'onda compresa tra 300 e 830 nm (per il dispositivo di misurazione dell'irradiazione cfr. il punto 6.9).

Se si impiegano lampade allo xeno raffreddate ad aria, l'aria già utilizzata contenente ozono non deve penetrare nella camera di prova e deve essere estratta separatamente.

I valori sperimentali dimostrano che il flusso di irraggiamento delle lampade allo xeno si riduce all'80 % del valore iniziale dopo circa 1500 ore di funzionamento; dopo questo intervallo di tempo si registra inoltre una considerevole riduzione della percentuale di radiazione ultravioletta rispetto ad altre forme di irraggiamento. Al termine del periodo indicato, la lampada allo xeno deve essere pertanto sostituita (cfr. anche i dati forniti dal costruttore delle lampade allo xeno).

6.4.2. Filtri ottici

Fra la fonte d'irraggiamento e i dispositivi di fissaggio degli esemplari sono inseriti i filtri ottici necessari per rendere l'irraggiamento prodotto dalle lampade allo xeno il più possibile simile all'irraggiamento naturale (cfr. pubblicazione IEC n. 68, parti da 2 a 9).

Tutti i filtri devono essere puliti regolarmente onde evitare indebite riduzioni dell'intensità di irraggiamento. I filtri devono essere sostituiti quando non è più possibile raggiungere effetti simili a quelli dell'irraggiamento naturale.

Gli opportuni filtri ottici vanno scelti tenendo conto delle indicazioni del costruttore delle apparecchiature di prova. Nel fornire tali apparecchiature, i costruttori devono garantire il rispetto dei requisiti di cui al punto 6.4.

6.5. Dispositivo di spruzzo e di umidificazione dell'aria

L'esemplare è bagnato in modo tale da riprodurre effetti paragonabili a quelli della pioggia e della rugiada. Il dispositivo di spruzzo è realizzato in modo che, una volta attivato, i getti d'acqua raggiungano tutte le superfici esterne dell'esemplare. Tale dispositivo è comandato in modo da rispettare l'alternanza di periodi umidi e di periodi secchi, come indicato al punto 6.10.3. Per mantenere l'umidità relativa ai livelli indicati al punto 6.10.3, l'aria della camera di prova deve essere adeguatamente umidificata. Per l'irrorazione e l'umidificazione dell'aria si utilizza acqua distillata o completamente desalinizzata (conduttività < 5 μS/cm).

I serbatoi, le condutture e gli ugelli per l'acqua distillata o completamente desalinizzata devono essere in materiali resistenti alla corrosione. Per misurare e regolare l'umidità relativa dell'aria nella camera di prova si utilizza un igrometro, opportunamente protetto dagli spruzzi e dall'irraggiamento diretto.

Utilizzando acqua completamente desalinizzata o acqua di ricircolo vi è il rischio - come avviene nella prova della vernice - di formazione di un deposito sulla superficie degli esemplari o di erosione della stessa superficie a causa delle sostanze in sospensione.

6.6. Dispositivo di ventilazione

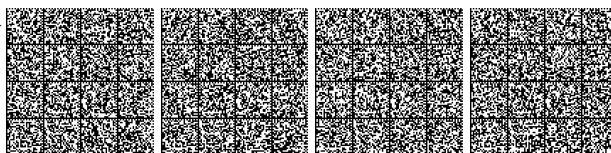
La temperatura del corpo nero di cui al punto 6.10.2 è mantenuta nella camera di prova mediante circolazione di aria pulita, filtrata, umidificata e, se necessario, opportunamente riscaldata o raffreddata sugli esemplari. Il flusso e la velocità dell'aria sono selezionati in modo da garantire che tutte le superfici esterne dei dispositivi di fissaggio degli esemplari siano mantenute ad una temperatura uniforme.

6.7. Dispositivi di fissaggio degli esemplari

Può essere utilizzato qualsiasi dispositivo di fissaggio in acciaio inossidabile che consenta di fissare gli esemplari come indicato al punto 6.10.1.

6.8. Termometro planckiano

Per misurare la temperatura del corpo nero, durante il periodo secco del ciclo, si utilizza un termometro planckiano. Tale termometro è costituito da una piastra in acciaio inossidabile, isolata termicamente dal suo dispositivo di fissaggio, delle stesse dimensioni dei dispositivi di fissaggio dell'esemplare e di spessore pari a 0,9 mm, con una tolleranza di ± 0,1 mm. Entrambe le superfici della piastra sono trattate con vernice nera brillante caratterizzata da una elevata resistenza agli agenti atmosferici e da un potere riflettente massimo del 5 %, per lunghezze d'onda superiori a 780 nm. La temperatura della piastra è misurata con un termometro bimetallico, il cui sensore è applicato al centro della piastra e garantisce una buona trasmissione termica.

Non è consigliabile lasciare il termometro nell'apparecchiatura di prova per l'intera durata della prova di cui al punto 6.10. È sufficiente inserirlo nell'apparecchiatura di prova per 30 minuti ogni 250 ore e leggere la temperatura del corpo nero nel periodo secco del ciclo.

6.9. Apparecchio di misurazione dell'irraggiamento

L'irradiazione (unità di misura: W. s m^{-2}) è il prodotto fra intensità d'irradiazione (unità: W. m^{-2}) e durata dell'irradiazione (unità: s). L'irradiazione delle superfici dell'esemplare nell'apparecchiatura di prova è misurata con un apposito apparecchio di misurazione, adattato alla funzione d'irraggiamento del sistema costituito dalla fonte d'irraggiamento e dal filtro. L'apparecchio di misurazione dell'irradiazione è graduato o calibrato in modo da non rilevare la radiazione infrarossa superiore a 830 nm.

La capacità dell'apparecchio di misurazione dell'irradiazione dipende sostanzialmente dal sensore di cui è dotato, in particolare dal suo grado di resistenza agli agenti atmosferici ed all'invecchiamento, nonché dalla sensibilità spettrale rispetto all'irraggiamento naturale.

L'apparecchio di misurazione dell'irradiazione può includere le seguenti parti:

a) una cellula fotoelettrica al silicio, quale sensore dell'irraggiamento;

b) un filtro ottico, posizionato di fronte alla cellula fotoelettrica;

c) un coulombometro che misura il prodotto (unità: C = A. s) dell'intensità della corrente generata nella cellula fotoelettrica proporzionalmente all'intensità d'irraggiamento (unità: A), per la durata dell'irraggiamento (unità: s).

La scala dell'apparecchio di misurazione dell'irradiazione è calibrata. La calibrazione è verificata e, se necessario, corretta dopo un anno di funzionamento.

L'intensità d'irradiazione sulla superficie dell'esemplare dipende dalla distanza dalla fonte d'irraggiamento. Il sensore dell'apparecchio di misurazione dell'irradiazione e le superfici dell'esemplare si trovano pertanto, per quanto possibile, alla stessa distanza dalla fonte d'irraggiamento. Se ciò non è possibile, i valori rilevati dall'apparecchio di misurazione dell'irradiazione sono moltiplicati per un fattore di correzione.

6.10. Esecuzione

6.10.1. Gli esemplari sono fissati ai dispositivi di fissaggio in modo che l'acqua non possa raccogliersi sulla superficie posteriore. Il fissaggio deve produrre negli esemplari la minor sollecitazione meccanica possibile. Per garantire un'irradiazione e getti per quanto possibile uniformi, durante la prova gli esemplari sono ruotati alla velocità da 1 a 5 rivoluzioni al minuto intorno al sistema fonte-filtro e al dispositivo di spruzzo. Di regola soltanto un lato del prototipo è esposto agli agenti atmosferici. In base alle disposizioni applicabili previste dalla pubblicazione IEC, o se diversamente convenuto, possono essere esposte agli agenti atmosferici sia la superficie anteriore che quella posteriore di uno stesso esemplare. In tal caso le due superfici sono esposte a un irraggiamento e a un'irrorazione identici.

Per sottoporre la superficie anteriore e quella posteriore di un dato esemplare a irraggiamento e spruzzi identici l'esemplare può essere fatto ruotare periodicamente su se stesso. Ciò può avvenire automaticamente utilizzando un dispositivo di rotazione, se il dispositivo di fissaggio ha la forma di un telaio aperto.

6.10.2. La temperatura del corpo nero nel punto in cui gli esemplari sono posizionati durante il periodo secco è impostata e regolata conformemente a quanto previsto per l'apparecchio in questione nelle pubblicazioni IEC. Salvo diverso accordo, la temperatura media del corpo nero deve essere mantenuta a + 45 °C. Per temperatura media del corpo nero si intende la media aritmetica della temperatura del corpo nero raggiunta al termine dei periodi secchi. Durante tali periodi è ammissibile una differenza locale di ± 5 °C, e di ± 3 °C nei casi limite.

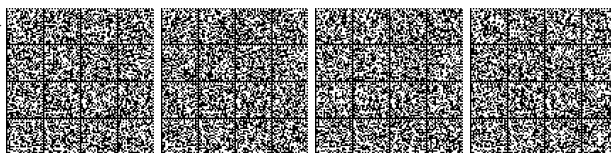
Per mantenere la temperatura richiesta del corpo nero e, se necessario, per garantire la stessa intensità d'irraggiamento sia sulla superficie anteriore che su quella posteriore dell'esemplare (cfr. punto 6.10.1), gli esemplari possono essere fatti ruotare automaticamente di 180° dopo ogni rivoluzione. In tal caso anche il termometro planckiano e l'apparecchio di misurazione dell'irradiazione sono inclusi nel movimento di rotazione.

6.10.3. Gli esemplari montati su dispositivi di fissaggio e il sensore dell'apparecchio di misurazione dell'irradiazione di cui al punto 6.9 vengono alternativamente esposti all'irraggiamento e all'irrorazione secondo il ciclo seguente:

irrorazione : 3 minuti

periodo secco : 17 minuti.

Nel periodo secco l'umidità relativa dell'aria deve essere compresa tra il 60 % e l'80 %.

6.11. Durata e procedura della prova

La prova è effettuata conformemente alla procedura B della pubblicazione IEC n. 68, parte 2-9. La durata della prova è di 720 ore e la durata dell'irrorazione è quella indicata al punto 6.10.3.

Si raccomanda di effettuare la prova di resistenza agli agenti atmosferici sottoponendo uno stesso esemplare (in caso di prova non distruttiva di variazione delle proprietà da esaminare, quale la resistenza agli agenti atmosferici, ad esempio) o più esemplari (in caso di prova distruttiva, ad esempio di resistenza agli urti) a diversi livelli d'irradiazione opportunamente stabiliti. In questo modo è possibile pertanto determinare la variazione delle proprietà dei componenti per l'intera durata della prova di esposizione agli agenti atmosferici.

6.12. Valutazione

Una volta completata l'esposizione agli agenti atmosferici, gli esemplari sono lasciati al buio per almeno 24 ore, mantenendo la temperatura dell'aria a + 23 °C, il punto di rugiada a + 12 °C, l'umidità relativa dell'aria al 50 %, la velocità dell'aria a 1 m/s e la pressione atmosferica tra 860 hPa e 1060 hPa (lo scostamento ammesso della temperatura dell'aria può essere di ± 2 °C e quello dell'umidità relativa di ± 6 %).

Gli esemplari così trattati sono esaminati, assieme a quelli destinati al confronto di cui ai punti 6.2 e 6.3, per determinarne le relative proprietà rispetto ai requisiti indicati all'articolo 2.01, paragrafi 1 e 2, e all'articolo 3.01, paragrafo 12.

7. Prova di resistenza all'acqua salata e agli agenti atmosferici

(prova di resistenza alla corrosione in nebbia salina)

7.1. Scopo e applicazione

La presente prova è intesa a determinare l'effetto dell'acqua salata e dell'atmosfera salina durante il funzionamento, il trasporto e l'immagazzinamento ai sensi dell'articolo 3.01.

La prova può essere effettuata solo sull'esemplare o su campioni dei materiali impiegati.

Le seguenti specifiche si basano sulla pubblicazione IEC n. 68, parte 2-52, cui si rimanda per ulteriori chiarimenti.

7.2. Esecuzione

1) Apparecchiatura di prova

La prova è effettuata in una camera di prova utilizzando un atomizzatore e una soluzione salina, alle condizioni seguenti:

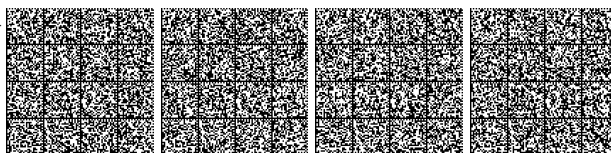
- i materiali della camera di prova e l'atomizzatore non devono influenzare l'azione corrosiva della nebbia salina,

- all'interno della camera di prova la nebbia deve risultare umida, spessa e distribuita finemente e uniformemente; eventuali vortici e la presenza dell'esemplare non devono influire sulla distribuzione della nebbia. Il getto non deve colpire direttamente l'esemplare. Le gocce che si formano nella camera non devono poter cadere sull'esemplare,

- la camera di prova deve essere sufficientemente ventilata e l'uscita dell'aria deve essere protetta contro improvvisi cambiamenti del movimento dell'aria, in modo da impedire la formazione di forti correnti d'aria nella camera stessa,

- la soluzione salina utilizzata deve consistere, in massa, di 5 parti, con tolleranza di ± 1, di cloruro di sodio puro - con non più dello 0,1 % di ioduro di sodio e lo 0,3 % di impurità allo stato secco - e di 95 parti, con tolleranza di ± 1, di acqua distillata o completamente desalinizzata. Il suo valore di pH deve essere compreso tra 6,5 e 7,2 ad una temperatura di + 20 °C, con una tolleranza di ± 2 °C, e mantenuto entro questi limiti durante tutto lo svolgimento della prova. Una volta nebulizzata, la soluzione non deve essere riutilizzata,

- l'aria compressa utilizzata per la nebulizzazione non deve presentare impurità, quali olio o polvere, e il suo grado d'umidità non deve essere inferiore all'85 %, per evitare l'intasamento dell'ugello,

- la densità della nebbia salina nella camera deve essere tale da ottenere per l'intero periodo di prova in un recipiente pulito, con una superficie di raccolta orizzontale di 80 cm^2, collocato in un qualsiasi punto della camera stessa, una precipitazione media compresa tra 1,0 e 2,0 ml all'ora di soluzione salina. Per controllare la densità della nebbia si collocano nella camera almeno due recipienti posizionati in modo che non siano coperti dall'esemplare e che non possa sgocciolarvi la condensa. Per regolare la quantità di soluzione nebulizzata la durata della nebulizzazione è di 8 ore almeno.

Il deposito in condizioni umide fra le varie fasi di nebulizzazione è effettuato in una camera climatica che permette di mantenere una temperatura dell'aria di + 40 °C, con una tolleranza di ± 2 °C, e un'umidità relativa dell'aria del 93 %, con una tolleranza del ± 3 %.

2) Esame preliminare

L'esemplare è sottoposto ad un esame visivo per verificare che sia in condizioni ineccepibili e, in particolare, che il montaggio sia stato effettuato in modo corretto e che tutte le aperture si chiudano correttamente. Sono rimossi eventuali depositi di grasso, olio o fango dalle superfici esterne. Tutti i comandi e le parti mobili sono azionati e ne viene controllato il corretto funzionamento. Tutte le chiusure, i coperchi e le parti mobili che possono essere staccati o spostati durante il funzionamento o la manutenzione devono essere esaminati per verificarne la mobilità e quindi riposizionati correttamente.

L'esemplare è messo in funzione in base alle istruzioni del costruttore alla tensione nominale della rete di bordo, con una tolleranza di ± 3 %.

Trascorso l'intervallo di tempo necessario per raggiungere il funzionamento normale, si procede al controllo delle funzioni, nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo e per la valutazione degli effetti provocati dall'esposizione alla nebbia salina. L'esemplare è quindi disattivato e sottoposto alla prova di nebulizzazione.

3) Fase di nebulizzazione

L'esemplare è immesso nella camera di nebbia salina ed esposto per due ore alla nebbia salina, ad una temperatura compresa fra + 15 °C e + 35 °C.

4) Deposito in condizioni umide

L'esemplare è posto nella camera climatica in modo da evitare il più possibile lo sgocciolamento di soluzione salina. Esso è tenuto nella camera climatica per sette giorni, ad una temperatura dell'aria di + 40 °C, con una tolleranza di ± 2 °C, e ad un'umidità relativa dell'aria del 93 %, con una tolleranza di ± 3 %. L'esemplare non deve venire a contatto con altri esemplari od oggetti metallici. Nel caso vi siano più esemplari, essi saranno disposti in modo da escludere qualsiasi influenza reciproca.

5) Ripetizione del ciclo di prova

Il ciclo di prova, che comprende le fasi 3 e 4, è ripetuto tre volte.

6) Trattamento successivo

Al termine del quarto ciclo di prova, l'esemplare è estratto dalla camera climatica, immediatamente lavato per cinque minuti sotto l'acqua corrente e sciacquato con acqua distillata o desalinizzata. Le gocce rimaste attaccate al prototipo sono eliminate con un getto d'aria o scuotendo l'esemplare stesso.

Prima di essere sottoposto all'esame finale l'esemplare è esposto alla normale atmosfera ambientale per almeno tre ore, e in ogni caso sino a quando non siano evaporate tutte le tracce visibili di umidità. Dopo il risciacquo, l'esemplare viene lasciato asciugare per un'ora alla temperatura di + 55 °C, con una tolleranza di ± 2 °C.

7) Conclusioni dell'esame

L'esemplare è sottoposto ad un esame visivo per controllarne l'aspetto esteriore. Nel verbale di prova sono annotate la natura e l'entità del deterioramento rispetto allo stato iniziale, documentandole, se del caso, con fotografie.

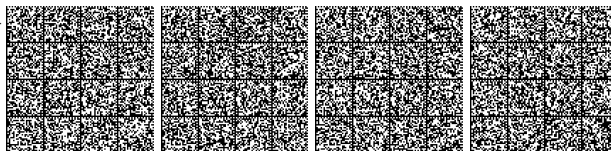
L'esemplare è messo in funzione in base alle istruzioni del costruttore alla tensione nominale della rete di bordo, con una tolleranza di ± 3 %.

Trascorso l'intervallo di tempo necessario per raggiungere il funzionamento normale, si procede al controllo delle funzioni nonché al rilevamento e alla registrazione dei dati funzionali essenziali per l'uso a bordo e per la valutazione degli effetti provocati dall'esposizione alla nebbia salina.

Tutti i comandi e le parti mobili sono azionati e ne viene controllato il corretto funzionamento. Tutte le chiusure, i coperchi e le parti mobili che possono essere staccati o spostati durante il funzionamento o la manutenzione sono esaminati per verificarne la mobilità.

7.3. Risultati da ottenere

L'esemplare non deve presentare modificazioni che possano:

- pregiudicarne l'uso e il funzionamento,

- rendere troppo difficile sbloccare chiusure e coperchi o manovrare parti mobili, nella misura in cui ciò sia necessario per l'uso o la manutenzione,

- compromettere la tenuta stagna del corpo dell'esemplare,

- rendere possibili anomalie di funzionamento a lungo termine.

I dati funzionali rilevati nelle fasi 3 e 7 devono situarsi entro tolleranze stabilite nelle presenti condizioni di prova e di omologazione.

PARTE III

REQUISITI MINIMI E CONDIZIONI DI PROVA DEGLI IMPIANTI RADAR UTILIZZATI SULLE NAVI ADIBITE ALLA NAVIGAZIONE INTERNA

INDICE

CAPO 1

DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1.01

Campo d'applicazione

Le presenti disposizioni fissano i requisiti minimi tecnici e di funzionamento degli impianti radar utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna e le condizioni di prova di conformità a detti requisiti minimi. Gli impianti ECDIS interni che possono essere utilizzati in modo "navigazione" costituiscono impianti radar per la navigazione ai sensi delle presenti disposizioni.

Articolo 1.02

Funzione dell'impianto radar

L'impianto radar facilita la navigazione della nave fornendo un'immagine intelligibile della posizione della stessa rispetto ai segnali idrografici, alla configurazione delle rive e alle installazioni per la navigazione, nonché permettendo di localizzare, tempestivamente e con sicurezza, la presenza di altre navi e di ostacoli che emergono dall'acqua.

Articolo 1.03

Prova di omologazione

Gli impianti radar possono essere installati a bordo solo se la prova del tipo ha dimostrato che adempiono i requisiti minimi definiti dalle presenti disposizioni.

Articolo 1.04

Domanda di omologazione

1. La domanda per la prova del tipo di un impianto radar è presentata a una delle autorità competenti per le prove degli Stati membri.

Dette autorità sono notificate al comitato.

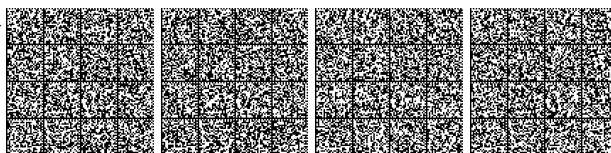
2. La domanda è accompagnata dai seguenti documenti:

a) due copie di una relazione tecnica dettagliata;

b) due documentazioni complete di montaggio e di funzionamento;

c) due copie del manuale di istruzioni; e

d) due copie di una sintesi del manuale di istruzioni.

3. Il richiedente è tenuto a verificare, o far verificare, mediante prove l'ottemperanza dell'impianto ai requisiti minimi menzionati dalle presenti disposizioni.

Alla domanda sono allegati i risultati delle prove e i verbali di misura del diagramma di irradiazione orizzontale e verticale dell'antenna.

Questi documenti sono conservati dall'autorità competente per le prove, insieme alle informazioni risultanti dalle prove.

4. Ai fini delle prove di omologazione, per "richiedente" si intende una persona fisica o giuridica sotto il cui nome, marchio o altra denominazione caratteristica è fabbricato o commercializzato l'impianto per cui è richiesta la prova del tipo.

Articolo 1.05

Omologazione

1. Se l'impianto supera la prova del tipo l'autorità competente per le prove emette il certificato di conformità.

Nel caso in cui i requisiti minimi non siano soddisfatti, i motivi del rifiuto sono comunicati per iscritto al richiedente.

L'omologazione è rilasciata dall'autorità competente.

L'autorità competente comunica al comitato gli apparecchi da essa omologati.

2. Ciascuna autorità competente per le prove è autorizzata a prelevare, in qualsiasi momento, un apparecchio dalla serie di fabbricazione per effettuare un'ispezione.

Se dall'ispezione emergono difetti l'omologazione può essere ritirata.

Per il ritiro è competente la stessa autorità che ha rilasciato l'omologazione.

3. L'omologazione del tipo ha una validità di dieci anni, prorogabile su richiesta.

Articolo 1.06

Marcatura dell'apparecchio, numero di omologazione

1. Ciascun componente dell'impianto è marcato in modo indelebile con il nome del costruttore, la denominazione commerciale dell'impianto, il tipo e il numero di serie.

2. Il numero di omologazione rilasciato dall'autorità competente è apposto in modo indelebile sull'unità di visualizzazione, in modo che resti visibile anche dopo l'installazione.

Composizione del numero di omologazione:

e-NN-NNN

(e = Unione europea

NN = codice dello stato di omologazione, dove:

1 = Germania

2 = Francia

3 = Italia

4 = Paesi Bassi

5 = Svezia

6 = Belgio

7 = Ungheria

8 = Repubblica ceca

9 = Spagna

11 = Regno Unito

12 = Austria

13 = Lussemburgo

17 = Finlandia

18 = Danimarca

19 = Romania

20 = Polonia

21 = Portogallo

23 = Grecia

24 = Irlanda

26 = Slovenia

27 = Slovacchia

29 = Estonia

32 = Lettonia

34 = Bulgaria

36 = Lituania

49 = Cipro

50 = Malta

NNN = numero di tre cifre, fissato dall'autorità competente).

3. Il numero di omologazione è utilizzato soltanto in relazione con la corrispondente omologazione.

Spetta al richiedente esibire e apporre il numero di omologazione.

4. L'autorità competente notifica immediatamente al comitato il numero di omologazione attribuito.

Articolo 1.07

Dichiarazione del costruttore

Ogni impianto è munito di una dichiarazione del costruttore nella quale si attesta che l'impianto soddisfa i requisiti minimi ed è identico in ogni sua parte al modello sottoposto a prova.

Articolo 1.08

Modifiche agli impianti omologati

1. Qualsiasi modifica apportata a impianti già omologati comporta il ritiro dell'omologazione. In caso di modifiche pianificate, i relativi particolari sono notificati per iscritto all'autorità competente per le prove.

2. L'autorità competente per le prove decide se l'omologazione conserva la sua validità oppure se occorre un'ispezione o una nuova prova del tipo.

In quest'ultimo caso è attribuito un nuovo numero di omologazione.

CAPO 2

REQUISITI GENERALI MINIMI DEGLI IMPIANTI RADAR

Articolo 2.01

Costruzione, progettazione

1. Gli impianti radar sono idonei a funzionare a bordo delle navi adibite alla navigazione interna.

2. La costruzione e la progettazione corrispondono allo stato dell'arte, sia sotto il profilo meccanico che elettrico.

3. In mancanza di disposizioni specifiche nell'allegato II del presente decreto o nelle presenti disposizioni, per l'alimentazione elettrica, la sicurezza, l'interferenza tra le apparecchiature di bordo, la distanza di protezione della bussola, la resistenza alle condizioni climatiche, la resistenza meccanica, l'impatto ambientale, l'emissione sonora e la marcatura delle apparecchiature, si applicano i requisiti e i metodi di prova fissati nella pubblicazione n. 945 "Marine Navigational Equipment General Requirements".

Vale inoltre la normativa ITU in materia di radiocomunicazioni. Gli impianti soddisfano tutti i requisiti delle presenti disposizioni alle temperature ambiente comprese tra 0° e 40 °C.

Articolo 2.02

Emissioni spurie e compatibilità elettromagnetica

1. L'intensità di campo delle emissioni spurie nella banda di frequenza tra 30 e 2000 MHz non supera il limite di 500 μV/m.

Nelle bande di frequenza 156-165 MHz, 450-470 MHz e 1,53-1,544 GHz, l'intensità di campo non supera il valore limite di 15 μV/m. Le suddette intensità di campo si intendono misurate a una distanza di 3 m dell'impianto in esame.

2. Nella banda di frequenza tra 30 e 2000 MHz, gli impianti soddisfano i requisiti minimi in presenza di campi elettromagnetici di intensità fino a 15 V/m, misurata nelle immediate vicinanze dell'impianto in esame.

Articolo 2.03

Funzionamento

1. Il numero di comandi dell'impianto è commisurato a quello necessario al normale esercizio.

L'esecuzione, l'identificazione, la progettazione, le marcature e la manipolazione dei comandi sono tali da permettere un funzionamento semplice, chiaro e rapido. I comandi sono situati in modo tale da evitare, per quanto possibile, errori di manipolazione.

I comandi non necessari al normale funzionamento non sono direttamente accessibili.

2. Tutti i comandi e gli indicatori sono contrassegnati con simboli e/o marcature in lingua italiana e inglese. I simboli corrispondono ai requisiti delle raccomandazioni IMO n. A.278 (VIII) "Symbols for controls on marine navigational radar equipment" oppure a quelle della pubblicazione IEC n. 417; tutte le cifre e i caratteri sono di altezza pari ad almeno 4 mm.

Se per motivi tecnici fondati è impossibile adottare caratteri e cifre di 4 mm e se dal punto di vista operativo sono accettabili caratteri e cifre più piccoli, la loro altezza può essere ridotta a 3 mm.

3. L'impianto è realizzato in modo che eventuali errori di manipolazione non causino avarie.

4. Le funzioni che vanno oltre i requisiti minimi, ad esempio il collegamento ad altri impianti, sono così concepite che l'impianto soddisfa a tutte le condizioni i requisiti minimi.

Articolo 2.04

Istruzioni per l'uso

1. Insieme ad ogni impianto è fornito un manuale di istruzioni particolareggiato in italiano e inglese, contenente almeno le seguenti informazioni:

a) accensione e funzionamento;

b) manutenzione e assistenza;

c) istruzioni generali in materia di sicurezza (pericoli per la salute, ad esempio interferenze sugli stimolatori cardiaci ecc. a causa di radiazioni elettromagnetiche);

d) istruzioni per la corretta installazione tecnica.

2. Ogni impianto è inoltre corredato di una sintesi del manuale di istruzioni, realizzata con particolari caratteristiche di resistenza.

La sintesi del manuale è disponibile in italiano e inglese.

Articolo 2.05

Installazione e prove di funzionamento

Per l'installazione, la sostituzione e le prove di funzionamento valgono i requisiti della parte V.

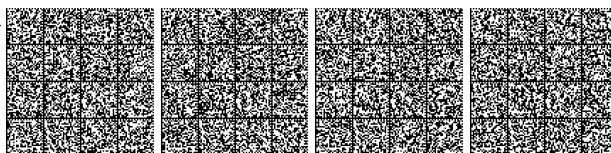
CAPO 3

REQUISITI MINIMI DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI RADAR

Articolo 3.01

Prontezza operativa degli impianti radar

1. L'impianto radar è pienamente funzionante al massimo dopo 4 minuti dall'accensione. Trascorso questo tempo, l'interruzione e l'inizio dell'emissione avvengono istantaneamente.

2. Una sola persona è in grado di far funzionare l'impianto e di osservare lo schermo contemporaneamente.

Se il quadro di comando è costituito da un'unità separata, questa contiene tutti i comandi usati direttamente per la navigazione con radar.

Non sono ammessi i telecomandi senza cavo.

3. Lo schermo può essere letto anche in un ambiente molto luminoso. Se necessario sono forniti idonei dispositivi di aiuto visivo che possono essere montati e smontati facilmente.

I dispositivi di aiuto visivo sono utilizzati anche da persone che portano gli occhiali.

Articolo 3.02

Risoluzione

1. Risoluzione azimutale

La risoluzione azimutale è funzione della scala e delle distanze. La risoluzione minima richiesta per le distanze più piccole fino a 1200 m è rappresentata nell'appendice 1.

Per risoluzione minima si intende la distanza azimutale minima tra due riflettori standard (cfr. articolo 5.03, paragrafo 2) alla quale questi appaiono distintamente separati sullo schermo.

2. Distanza risoluzioni minime

Per tutte le distanze comprese tra 15 e 1200 m nella scala delle distanze fino a 1200 m, i riflettori standard, posti sulla stessa direzione di rilevamento ad una distanza di 15 m l'uno dall'altro, appaiono distintamente separati sullo schermo.

3. Nella scala delle distanze fino a 2000 m non sono attivabili funzioni che potrebbero pregiudicare la risoluzione.

Articolo 3.03

Scala delle distanze

1. L'impianto radar è dotato delle seguenti scale delle distanze e relativi cerchi distanziometrici, commutabili in sequenza:

settore 1	500 m un cerchio ogni 100 m |
settore 2	800 m un cerchio ogni 200 m |
settore 3	1200 m un cerchio ogni 200 m |
settore 4	1600 m un cerchio ogni 400 m |
settore 5	2000 m un cerchio ogni 400 m. |

2. Sono ammesse anche altre scale delle distanze commutabili in sequenza.

3. La scala selezionata, l'intervallo tra i cerchi distanziometrici e la distanza corrispondente al cerchio variabile sono indicati in metri o chilometri.

4. La larghezza dei cerchi distanziometrici e del cerchio di misura variabile non supera, in condizioni di luce normali, i 2 mm.

5. Non sono ammessi la rappresentazione parziale dei settori e l'ingrandimento di sezioni particolari.

Articolo 3.04

Cerchio distanziometrico variabile

1. L'impianto è munito di un cerchio distanziometrico variabile.

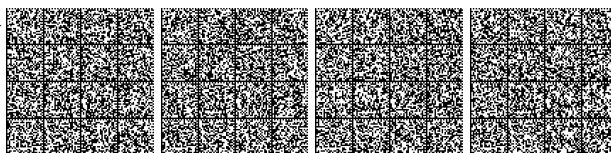
2. Entro 8 secondi, il cerchio variabile può essere dislocato su una qualsiasi delle distanze possibili.

3. La distanza regolata con il cerchio variabile non si modifica anche quando si passa ad un altro settore di misura.

4. L'indicazione della distanza è data da un numero di tre o quattro cifre.

Fino al settore di misura di 2000 m, la precisione della lettura è pari a 10 m. Il raggio del cerchio distanziometrico coincide con l'indicazione numerica.

Articolo 3.05

Linea di fede

1. Una linea di fede si estende dalla posizione sullo schermo radar corrispondente alla posizione dell'antenna, fino al margine estremo dello schermo.

2. Lo spessore della linea di fede, misurato al margine estremo dello schermo, non è superiore a 0,5°.

3. L'impianto radar è dotato di un dispositivo di rettifica in grado di correggere qualsiasi errore dell'angolo azimutale di montaggio dell'antenna.

4. Dopo la correzione dell'errore angolare e dopo l'accensione dell'impianto radar, lo scarto tra la linea di fede e la linea di chiglia non è superiore a 0,5°.

Articolo 3.06

Rappresentazione eccentrica dell'immagine

1. Per favorire la dilatazione del campo visivo frontale, è possibile ottenere un'immagine radar eccentrica per tutte le scale delle distanze di cui all'articolo 3.03, paragrafo 1.

Il decentramento produce esclusivamente la dilatazione del campo visivo frontale, regolabile da un minimo di 0,25 ad un massimo di 0,33 del diametro effettivo dello schermo.

2. Nei settori a campo visivo dilatato, i cerchi distanziometrici continuano ad apparire, mentre il cerchio variabile di misura deve poter essere regolato, e restare leggibile, fino al limite del settore rappresentato.

3. Un'estensione già incorporata dell'immagine radar frontale conformemente al paragrafo 1 è ammessa a condizione che il diametro effettivo della parte centrale dell'immagine secondo l'articolo 4.03, paragrafo 1, non ne risulti ridotto e che la scala goniometrica sia concepita in modo da rendere ancora possibile un rilevamento conformemente all'articolo 3.08.

In questo caso, la possibilità di decentramento secondo il paragrafo 1 non è necessaria.

Articolo 3.07

Scala goniometrica

1. L'impianto è dotato di una scala goniometrica sul bordo dello schermo radar.

2. La scala goniometrica è divisa in 72 parti almeno di 5° ognuna. I tratti corrispondenti alle suddivisioni di 10° sono nettamente più lunghi di quelli delle suddivisioni di 5°.

Il valore angolare 000 della scala si trova al centro dell'arco superiore dello schermo.

3. La scala goniometrica è graduata da 000 a 360° in senso orario con numeri di 3 cifre. La numerazione è espressa in numeri arabi ogni 10 o 30°.

Il numero 000 può essere sostituito con una freccia chiaramente visibile.

Articolo 3.08

Dispositivi di rilevamento

1. Sono ammessi i dispositivi per il rilevamento di obiettivi.

2. Tali dispositivi sono in grado di rilevare un obiettivo entro 5 secondi circa, con un errore massimo pari a ± 1 grado.

3. Se si utilizza una linea elettronica di rilevamento, essa è:

a) chiaramente distinta dalla linea di fede;

b) rappresentata con un tratto quasi continuo;

c) ruota liberamente di 360° in senso orario ed antiorario;

d) ha uno spessore, misurato al bordo dello schermo, non superiore a 0,5°;

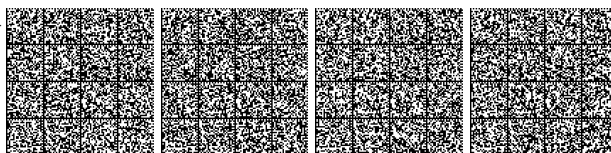
e) si estende dall'origine fino alla scala goniometrica; e

f) è dotata di un'indicazione decimale in gradi a tre o quattro cifre.

4. Se si utilizza una linea meccanica di rilevamento, essa:

a) può ruotare liberamente di 360° in senso orario ed antiorario;

b) si estende dall'origine indicata con un marchio, fino alla scala goniometrica;

c) è sprovvista di qualsiasi altra indicazione; e

d) è realizzata in modo che le indicazioni di eco non vengano coperte inutilmente.

Articolo 3.09

Dispositivi per l'attenuazione di echi spuri provocati dalle onde e dalla pioggia

1. L'impianto radar è dotato di dispositivi a comando manuale per attenuare gli echi spuri provocati dalle onde e dalla pioggia.

2. Nella regolazione massima, il dispositivo per l'attenuazione dell'eco dovuto alle onde STC (Sensitive Time Control — controllo temporale della sensibilità) è efficace fino a 1200 m circa.

3. L'impianto radar non è dotato di dispositivi automatici d'attenuazione degli echi spuri provocati dalle onde e dalla pioggia.

Articolo 3.10

Attenuazione delle interferenze provocate da altri impianti radar

1. È disponibile un dispositivo commutabile in grado di attenuare le interferenze provocate da altri impianti radar.

2. L'impiego di questo dispositivo non annulla la rappresentazione di obiettivi utili.

Articolo 3.11

Compatibilità con i radiofari

I segnali dei radiofari, conformi alla risoluzione IMO A.423 (XI) sono rappresentati perfettamente quando l'attenuatore di echi spuri da pioggia FTC (Fast Time Constant — circuito a piccola costante di tempo) è disinserito.

Articolo 3.12

Regolazione del guadagno

Il campo di regolazione del guadagno permette, da un lato, di rendere visibile il movimento superficiale dell'acqua in presenza di moto ondoso fortemente attenuato e, d'altro lato, di occultare i forti echi radar di un piano di riflessione equivalente dell'ordine di grandezza di 10000 m^2, posto ad una distanza qualsiasi.

Articolo 3.13

Sintonizzazione della frequenza

Il ricevitore è dotato di un indicatore di sintonia. Il quadro dello stesso deve essere lungo almeno 30 mm. L'indicatore funziona in tutti i settori di distanza, anche in assenza di echi radar. Esso funziona inoltre anche quando si agisce sull'amplificazione o sull'attenuazione degli echi di prossimità.

È disponibile un comando manuale per la sintonizzazione.

Articolo 3.14

Linee ausiliarie ed informazioni nautiche sullo schermo radar

1. Sullo schermo appaiono solo la linea di fede, le linee di rilevamento e i cerchi distanziometrici.

2. Oltre all'immagine radar e in aggiunta alle informazioni sul funzionamento dell'impianto, possono essere rappresentate soltanto informazioni di carattere nautico, quali:

a) velocità di accostata;

b) velocità della nave;

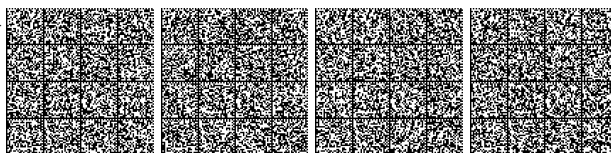
c) posizione del timone;

d) profondità dell'acqua;

e) rottura bussola.

3. Tutte le informazioni che appaiono sullo schermo vicino all'immagine radar, sono rappresentate in forma quasi statica e la frequenza di aggiornamento soddisfa i requisiti di funzionamento.

4. I requisiti riguardo alla rappresentazione e all'accuratezza delle informazioni nautiche sono identici a quelli dell'impianto principale.

Articolo 3.15

Sensibilità del sistema

La sensibilità del sistema è dimensionata in modo che un riflettore standard, posto a una distanza di 1200 m, sia riprodotto chiaramente sull'immagine radar ad ogni rotazione dell'antenna. In presenza di un riflettore da 1 m^2, posto alla stessa distanza, il rapporto tra il numero di giri dell'antenna con eco radar in un determinato intervallo e il numero totale di giri dell'antenna nello stesso intervallo non è inferiore a 0,8, riferito a un numero di giri pari a 100 (rapporto blip-scan).

Articolo 3.16

Traccia dell'obiettivo

Le posizioni dell'obiettivo corrispondenti ad una precedente rotazione sono segnalate da una traccia.

La traccia si presenta in forma quasi continua e la sua luminosità è inferiore a quella dell'immagine dell'obiettivo corrispondente; la traccia ha il colore dell'immagine radar. La persistenza della traccia può essere adattata ai requisiti di funzionamento ma non dura più del tempo corrispondente a due giri d'antenna.

La traccia non interferisce con l'immagine radar.

Articolo 3.17

Indicatori secondari

Gli indicatori secondari soddisfano tutti i requisiti applicabili agli impianti radar per la navigazione.

CAPO 4

REQUISITI TECNICI MINIMI DEGLI IMPIANTI RADAR

Articolo 4.01

Funzionamento

1. Tutti i comandi sono disposti in modo tale che il loro uso non nasconda nessuna indicazione e che la navigazione con il radar resti possibile senza limitazioni.

2. I comandi che potrebbero disinserire l'impianto o il cui uso potrebbe provocare un'avaria sono protetti contro la manipolazione accidentale.

3. Tutti i comandi e gli indicatori sono dotati di un'illuminazione antiabbagliante, adatta a tutte le condizioni di luminosità ambiente e regolabile fino a zero mediante un comando indipendente.

4. Le seguenti funzioni sono dotate di comando proprio direttamente accessibile:

a) in attesa/in funzione (Stand-by/on);

b) distanza (Range);

c) sintonizzazione (Tuning);

d) guadagno (Gain);

e) attenuazione degli echi spuri delle onde (STC — Seaclutter);

f) attenuazione degli echi spuri della pioggia (FTC — Rainclutter);

g) cerchio distanziometrico variabile (VRM — Variable range marker);

h) cursore oppure linea di rilevamento elettronico (EBL — Electronic Bearing Line) (se disponibile);

i) soppressione dell'indicatore di rotta (SMM — Ship's heading marker suppression).

Se le suddette funzioni sono comandate mediante manopole, è vietato disporle in modo concentrico.

5. Almeno i comandi per la regolazione del guadagno e dell'attenuazione degli echi spuri provocati dal moto ondoso e dalla pioggia sono costituiti da manopole con effetto proporzionale all'angolo di rotazione.

6. La manipolazione dei comandi è tale che i movimenti verso destra o verso l'alto corrispondono ad un'azione positiva sulla grandezza da regolare e i movimenti verso sinistra o verso il basso ad un'azione negativa.

7. Nel caso di comandi a pulsante, questi sono individuabili e azionabili al tocco e il punto di pressione è chiaramente percepibile.

8. La luminosità delle tracce delle seguenti grandezze può essere regolata, indipendentemente l'una dall'altra, da zero fino al valore richiesto:

a) immagine radar;

b) cerchi distanziometrici fissi;

c) cerchi distanziometrici variabili;

d) scala goniometrica;

e) linea di rilevamento;

f) informazioni nautiche di cui all'articolo 3.14, paragrafo 2.

9. Se per alcune delle grandezze rappresentate le differenze di luminosità sono lievi e se i cerchi distanziometrici fissi e variabili e le linee di rilevamento possono essere spenti indipendentemente l'uno dall'altro, sono previsti quattro comandi di luminosità, uno per ciascun gruppo degli elementi seguenti:

a) immagine radar e linea di fede;

b) cerchi distanziometrici fissi;

c) cerchi distanziometrici variabili;

d) scala goniometrica, linea di rilevamento e informazioni nautiche di cui all'articolo 3.14, punto 2.

10. La luminosità della linea di fede è regolabile ma non riducibile a zero.

11. Lo spegnimento della linea di fede avviene mediante un comando a ritorno automatico.

12. I dispositivi di attenuazione sono regolati con continuità fino allo zero.

Articolo 4.02

Visualizzazione

1. Per "immagine radar" si intende la rappresentazione in scala degli echi radar dello spazio circostante — movimento relativo rispetto alla nave — sullo schermo dell'unità di visualizzazione conseguenti ad una rotazione completa dell'antenna, con la linea di chiglia della nave e la linea di fede sempre coincidenti.

2. Per "unità di visualizzazione" si intende la parte dell'impianto comprendente lo schermo radar.

3. Per "schermo" si intende la parte dell'unità di visualizzazione antiriflettente, sul quale è riprodotta l'immagine radar, sia sola sia corredata di informazioni nautiche supplementari.

4. Per "diametro effettivo dell'immagine radar" si intende il diametro dell'immagine circolare più grande rappresentabile all'interno della scala goniometrica.

5. Per "rappresentazione a scansione sistematica" si intende la rappresentazione quasi statica dell'immagine radar corrispondente ad una rotazione completa d'antenna, del tipo di un'immagine televisiva.

Articolo 4.03

Proprietà dell'immagine radar

1. Il diametro effettivo dell'immagine radar non è inferiore a 270 mm.

2. Il diametro del cerchio distanziometrico più esterno, nei settori di distanza di cui all'articolo 3.03, è almeno pari al 90 % del diametro effettivo dell'immagine radar.

3. In tutti i settori di distanza, è visibile sullo schermo la posizione dell'antenna.

Articolo 4.04

Colore della visualizzazione

Il colore della visualizzazione è scelto in base a considerazioni fisiologiche. Se sullo schermo possono essere rappresentati più colori, l'immagine radar è monocromatica. La rappresentazione in colori diversi non produce, in nessun settore dello schermo, la mescolanza di colori in seguito a sovrapposizione.

Articolo 4.05

Frequenza di aggiornamento e persistenza dell'immagine

1. L'immagine radar che appare sull'unità è sostituita entro 2,5 secondi da un'immagine aggiornata.

2. Ogni eco persiste sullo schermo almeno per la durata di una rotazione d'antenna, ma non più del tempo corrispondente a due rotazioni.

La rappresentazione dell'immagine radar può avvenire in due modi: sia mediante una rappresentazione persistente, sia mediante un aggiornamento periodico dell'immagine. L'aggiornamento periodico avviene ad una frequenza di almeno 50 Hz.

3. Durante una rotazione completa dell'antenna, la differenza di luminosità tra l'iscrizione di un'eco e la persistenza della stessa è la più lieve possibile.

Articolo 4.06

Linearità della visualizzazione

1. L'errore di linearità dell'immagine radar non deve superare il 5 %.

2. In tutti i settori fino a 2000 m una linea costiera diritta, distante 30 m dall'antenna radar, è riprodotta senza distorsione apparente, come una struttura di echi secondo una retta continua.

Articolo 4.07

Precisione delle misure di distanza e della misura azimutale

1. La determinazione della distanza di un obiettivo mediante i cerchi distanziometrici variabili o fissi è ottenuta con una precisione pari a ± 10 m oppure a ± 1,5 %, a secondo di quale sia il valore maggiore.

2. Il valore dell'angolo di rilevamento di un oggetto non si discosta di più di 1° dal valore reale.

Articolo 4.08

Proprietà delle antenne e spettro di emissione

1. Il sistema d'azionamento dell'antenna e l'antenna stessa garantiscono il corretto funzionamento fino ad una velocità del vento di 100 km/h.

2. Il sistema di azionamento dell'antenna è dotato di un commutatore di sicurezza mediante il quale possono essere disinseriti il trasmettitore e il rotore dell'antenna.

3. Il diagramma di irradiazione orizzontale dell'antenna, misurato in una direzione, soddisfa le seguenti condizioni:

a) larghezza del lobo principale a — 3 dB = massimo 1,2°

b) larghezza del lobo principale a — 20 dB = massimo 3,0°;

c) attenuazione del lobo secondario all'interno di ± 10° intorno al lobo principale = almeno — 25 dB;

d) attenuazione del lobo secondario all'esterno di ± 10° intorno al lobo principale = almeno — 32 dB.

4. Il diagramma di irradiazione verticale dell'antenna, misurato in una direzione, soddisfa le seguenti condizioni:

a) larghezza del lobo principale a — 3 dB = massimo 30°

b) il valore massimo del lobo principale si trova sull'asse orizzontale;

c) attenuazione del lobo secondario = almeno — 25 dB.

5. L'energia irradiata ad alta frequenza è polarizzata orizzontalmente.

6. La frequenza d'esercizio dell'impianto è superiore a 9 GHz, ossia la gamma assegnata agli impianti per la navigazione radar dalla normativa vigente in materia di radiocomunicazioni dell'ITU (ITU Radio Regulations).

7. Lo spettro di frequenza dell'energia irradiata ad alta frequenza dall'antenna è conforme alla normativa in materia di radiocomunicazioni dell'ITU (ITU Radio Regulations).

CAPO 5

CONDIZIONI E METODI DI PROVA DEGLI IMPIANTI RADAR

Articolo 5.01

Sicurezza, capacità di carico ed emissione di interferenze

Le prove inerenti all'alimentazione elettrica, alla sicurezza, all'interferenza tra le apparecchiature di bordo, alla distanza di protezione della bussola, alla resistenza alle condizioni climatiche, alla resistenza

meccanica, all'impatto ambientale e all'emissione sonora sono eseguite conformemente alla pubblicazione IEC n. 945 "Marine Navigational Equipment General Requirements" (Requisiti generali delle apparecchiature di navigazione marittima).

Articolo 5.02

Emissioni spurie e compatibilità elettromagnetica

1. Le emissioni spurie sono misurate conformemente alla pubblicazione IEC n. 945 "Marine Navigational Equipment Interference" (Interferenze delle apparecchiature di navigazione marittima), nella banda di frequenze compresa tra 30 e 2000 MHz.

Sono soddisfatti i requisiti di cui all'articolo 2.02, paragrafo 1.

2. Sono soddisfatti i requisiti di compatibilità elettromagnetica di cui all'articolo 2.02, paragrafo 2.

Articolo 5.03

Procedura di prova

1. Il campo di prova per gli impianti radar, di cui all'allegato 2, è allestito su uno specchio d'acqua calmo, di almeno 1,5 km di lunghezza e 0,3 km di larghezza, oppure su un terreno che presenti caratteristiche di riflessione equivalenti.

2. Per riflettore standard si intende un riflettore radar il quale, alla lunghezza d'onda di 3,2 cm, presenta una superficie equivalente di riflessione pari a 10 m^2.

Per il calcolo della superficie equivalente di riflessione (sigma) di un riflettore radar a tre assi con facce triangolari si applica, per una frequenza di 9 GHz (3,2 cm) la formula seguente:

$$\sigma = \frac{4 \cdot \pi \cdot a^4}{3 \cdot 0{,}032^2}$$

a = lunghezza dello spigolo in m.

Per un riflettore standard con facce triangolari, il valore di a corrisponde a 0,222 m.

Le dimensioni dei riflettori per le prove di portata e di discriminazione ad una lunghezza d'onda di 3,2 cm sono utilizzate anche nel caso in cui gli impianti radar sottoposti a prova abbiano lunghezze d'onda diverse.

3. I riflettori standard sono collocati alle distanze di 15 m, 30 m, 45 m, 60 m, 85 m, 300 m, 800 m, 1170 m, 1185 m e 1200 m dall'antenna.

Ai due lati del riflettore standard, a 85 m dall'antenna, sono collocati riflettori standard alla distanza di 5 m, perpendicolarmente alla linea di rilevamento.

Un riflettore con una superficie di riflessione di 300 m^2 è situato perpendicolarmente alla linea di rilevamento, ad una distanza di 18 m dal riflettore standard posto a 300 m dall'antenna.

Altri riflettori, con superfici di riflessione equivalenti di 1 m^2 e 1000 m^2, sono collocati alla stessa distanza di 300 m dall'antenna, in modo da formare un angolo azimutale di almeno 15°.

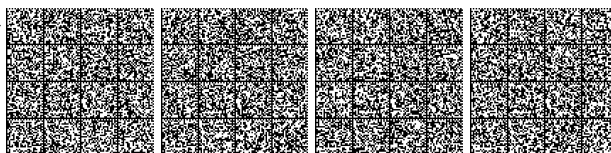
Ai due lati del riflettore standard a 1200 m, sono collocati, alla distanza di 30 m tra loro e perpendicolarmente alla linea di rilevamento, riflettori standard e un riflettore con una superficie di riflessione di 1 m^2.

4. L'impianto radar è regolato in modo da ottenere la migliore qualità possibile dell'immagine. Il guadagno è regolato in modo che, nella zona adiacente al campo d'azione del comando d'attenuazione dell'eco, non siano visibili interferenze.

Il comando di attenuazione dell'eco rinviata dal moto ondoso (STC) è regolato al minimo, mentre il dispositivo di attenuazione dell'eco da pioggia (FTC) è messo fuori servizio.

Durante la prova con una determinata altezza d'antenna, i comandi che possono influire sulla qualità dell'immagine non sono manipolati e bloccati in modo adeguato.

5. L'antenna è collocata ad un'altezza qualsiasi compresa tra 5 e 10 m al di sopra della superficie dell'acqua o del terreno. I riflettori sono posti a un'altezza tale che la loro riflessione effettiva corrisponde al valore riportato al paragrafo 2.

6. Tutti i riflettori posti all'interno del settore scelto appaiono sullo schermo chiaramente visibili e ben distinti a tutte le distanze fino a 1200 m indipendentemente dalla posizione azimutale del campo di prova rispetto alla linea di fede.

I segnali dei radiofari di cui all'articolo 3.11 sono visualizzati chiaramente.

Tutte i requisiti delle presenti disposizioni sono soddisfatti per qualsiasi altezza dell'antenna compresa tra 5 e 10 m e sono ammesse soltanto regolazioni essenziali dei comandi.

Articolo 5.04

Misura delle caratteristiche delle antenne

La misura delle caratteristiche delle antenne è effettuata conformemente alla pubblicazione IEC n. 936 "Shipborne Radar" (Radar di bordo).

Appendice 1

Risoluzione azimutale per i settori fino a 1200 m

Appendice 2

Campo di prova per determinare il potere di risoluzione degli impianti radar

PARTE IV

REQUISITI MINIMI E CONDIZIONI DI PROVA DEGLI INDICATORI DI VELOCITÀ DI ACCOSTATA UTILIZZATI SULLE NAVI ADIBITE ALLA NAVIGAZIONE INTERNA

INDICE

CAPO 1

DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1.01

Campo d'applicazione

Le presenti disposizioni fissano i requisiti minimi tecnici e di funzionamento degli indicatori di velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna e le condizioni di prova di conformità a detti requisiti minimi.

Articolo 1.02

Funzione dell'indicatore di velocità di accostata

L'indicatore di velocità di accostata facilita la navigazione radar, misura e indica la velocità di accostata della nave a babordo e a tribordo.

Articolo 1.03

Prova di omologazione

Gli indicatori di velocità di accostata possono essere installati a bordo solo se la prova del tipo ha dimostrato che soddisfano i requisiti minimi definiti dalle presenti disposizioni.

Articolo 1.04

Domanda di omologazione

1. La domanda per la prova del tipo di un indicatore di velocità di accostata è presentata a una delle autorità competenti per le prove degli Stati membri.

Dette autorità di omologazione sono notificate al comitato.

2. La domanda è accompagnata dai seguenti documenti:

a) due copie di una relazione tecnica dettagliata;

b) due documentazioni complete di montaggio e di funzionamento;

c) due copie del manuale di istruzioni.

3. Il richiedente è tenuto a verificare, o a far verificare mediante prove, l'ottemperanza dell'impianto ai requisiti minimi menzionati nelle presenti disposizioni.

Alla domanda sono allegati i risultati della prova e i verbali di misurazione.

Questi documenti sono conservati dall'autorità competente per le prove, insieme alle informazioni risultanti dalle prove.

4. Ai fini dell'omologazione per "richiedente" si intende una persona fisica o giuridica sotto il cui nome, marchio o altra denominazione caratteristica è fabbricato o commercializzato l'impianto per cui è richiesta l'omologazione.

Articolo 1.05

Omologazione

1. Se l'impianto supera la prova del tipo l'autorità competente per le prove emette il certificato di conformità.

Nel caso in cui i requisiti minimi non siano soddisfatti, i motivi del rifiuto sono comunicati per iscritto al richiedente.

L'omologazione è rilasciata dall'autorità competente.

L'autorità competente comunica al comitato gli apparecchi da essa omologati.

2. Ciascuna autorità competente per le prove è autorizzata a prelevare, in qualsiasi momento, un apparecchio dalla serie di fabbricazione per effettuare un'ispezione.

Se dall'ispezione emergono difetti, l'omologazione può essere ritirata.

Per il ritiro è competente la stessa autorità che ha rilasciato l'omologazione.

3. L'omologazione ha una validità di 10 anni, prorogabile su richiesta.

Articolo 1.06

Marcatura dell'apparecchio, numero di omologazione

1. Ciascun componente dell'impianto è marcato, in modo indelebile, con il nome del costruttore, la denominazione commerciale dell'impianto, il tipo e il numero di serie.

2. Il numero di omologazione rilasciato dall'autorità competente deve essere apposto in modo indelebile sul blocco di comando dell'impianto, in modo che resti visibile anche dopo l'installazione.

Composizione del numero di omologazione:

e-NN-NNN

(e = Unione europea

NN = Codice dello stato di omologazione

1 = Germania

2 = Francia

3 = Italia

4 = Paesi Bassi

5 = Svezia

6 = Belgio

7 = Ungheria

8 = Repubblica ceca

9 = Spagna

11 = Regno Unito

12 = Austria

13 = Lussemburgo

17 = Finlandia

18 = Danimarca

19 = Romania

20 = Polonia

21 = Portogallo

23 = Grecia

24 = Irlanda

26 = Slovenia

27 = Slovacchia

29 = Estonia

32 = Lettonia

34 = Bulgaria

36 = Lituania

49 = Cipro

50 = Malta

NNN = numero di tre cifre fissato dall'autorità competente).

3. Il numero di omologazione è utilizzato soltanto in relazione con la corrispondente omologazione.

Spetta al richiedente esibire e apporre il numero di omologazione.

4. L'autorità competente notifica immediatamente al comitato il numero di omologazione attribuito.

Articolo 1.07

Dichiarazione del costruttore

Ogni impianto è munito di una dichiarazione del costruttore nella quale si attesta che l'impianto soddisfa i requisiti minimi ed è identico in ogni sua parte al modello sottoposto a prova.

Articolo 1.08

Modifiche agli impianti già omologati

1. Qualsiasi modifica apportata ad impianti già omologati comporta il ritiro dell'omologazione.

In caso di modifiche pianificate i relativi particolari sono notificati per iscritto all'autorità competente per le prove.

2. L'autorità competente per le prove decide se l'omologazione conserva la sua validità oppure se occorre un'ispezione o una nuova prova del tipo. In quest'ultimo caso è attribuito un nuovo numero di omologazione.

CAPO 2

REQUISITI GENERALI MINIMI DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

Articolo 2.01

Costruzione, progettazione

1. Gli indicatori della velocità di accostata sono idonei a funzionare a bordo delle navi adibite alla navigazione interna.

2. La costruzione e la progettazione dell'apparecchiatura corrispondono allo stato dell'arte sia sotto il profilo meccanico che elettrico.

3. In mancanza di disposizioni specifiche nell'allegato II del presente decreto o nelle presenti disposizioni, per l'alimentazione elettrica, la sicurezza, l'interferenza tra le apparecchiature di bordo, la distanza di protezione della bussola, la resistenza alle condizioni climatiche, la resistenza meccanica, l'impatto ambientale, l'emissione sonora e la marcatura delle apparecchiature si applicano i requisiti e i metodi di prova fissati nella pubblicazione IEC n. 945 "Marine Navigational Equipment General Requirements".

Inoltre, l'apparecchiatura soddisfa tutti i requisiti delle presenti disposizioni alle temperature ambiente comprese tra 0 °C e 40 °C.

Articolo 2.02

Emissioni spurie e compatibilità elettromagnetica

1. L'intensità delle emissioni spurie nella banda di frequenza compresa tra 30 e 2000 MHz non supera il limite di 500 µV/m.

Nelle bande di frequenza 156-165 MHz, 450-470 MHz e 1,53-1,544 GHz, l'intensità di campo non supera il valore limite di 15 µV/m. Le suddette intensità di campo si intendono misurate ad una distanza di 3 m dall'apparecchiatura in esame.

2. Nella banda di frequenza compresa tra 30 e 2000 MHz, l'apparecchiatura soddisfa i requisiti minimi in presenza di campi elettromagnetici di intensità fino a 15 V/m, misurata nelle immediate vicinanze dell'apparecchiatura in esame.

Articolo 2.03

Funzionamento

1. Il numero di comandi dell'apparecchiatura è commisurato a quello necessario al normale funzionamento.

La progettazione, le marcature e la manipolazione dei comandi sono tali da consentire un funzionamento semplice, chiaro e rapido. I comandi sono sistemati in modo tale da evitare, per quanto possibile, errori di manipolazione.

I comandi non necessari al normale funzionamento non sono direttamente accessibili.

2. Tutti i comandi e gli indicatori sono contrassegnati con simboli e/o marcature in lingua italiana e inglese. I simboli corrispondono ai requisiti della pubblicazione IEC n. 417.

Tutte le cifre ed i caratteri sono di altezza pari ad almeno 4 mm. Se per fondati motivi tecnici è impossibile adottare cifre e caratteri di 4 mm e se dal punto di vista operativo sono accettabili cifre e caratteri più piccoli, la loro altezza può essere ridotta a 3 mm.

3. L'apparecchiatura è realizzata in modo che eventuali errori di manipolazione non causino avarie.

4. Le funzioni che vanno oltre i requisiti minimi, ad esempio il collegamento ad altre apparecchiature, sono concepite in modo tale che l'apparecchiatura soddisfa i requisiti minimi in tutte le condizioni.

Articolo 2.04

Istruzioni per l'uso

Insieme ad ogni apparecchiatura è fornito un manuale di istruzioni particolareggiato, in italiano e inglese, contenente almeno le seguenti informazioni:

a) accensione e funzionamento;

b) manutenzione e assistenza;

c) istruzioni generali in materia di sicurezza.

Articolo 2.05

Installazione e prove di funzionamento

1. Per l'installazione, la sostituzione e le prove di funzionamento valgono i requisiti della parte V.

2. La direzione di installazione rispetto alla linea di chiglia è indicata sul sensore dell'indicatore della velocità di accostata. Sono fornite anche istruzioni di installazione per ridurre al minimo la sensibilità ad altri movimenti tipici della nave.

CAPO 3

REQUISITI MINIMI DI FUNZIONAMENTO DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

Articolo 3.01

Prontezza operativa dell'indicatore della velocità di accostata

1. L'indicatore della velocità di accostata è pienamente funzionante al massimo dopo 4 minuti dall'accensione, entro i limiti di precisione richiesti.

2. L'attivazione è visualizzata mediante un dispositivo ottico. È possibile osservare e azionare contemporaneamente l'apparecchiatura.

3. Non sono ammessi telecomandi senza filo.

Articolo 3.02

Indicazione della velocità di accostata

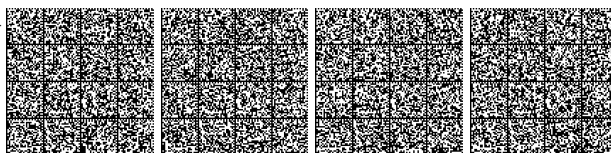
1. La velocità di accostata è indicata su una scala a graduazione lineare, il cui punto zero si trova al centro. La direzione e la grandezza della velocità di accostata sono leggibili con la precisione necessaria. Sono ammessi lancette e diagrammi a barre.

2. La scala dell'indicatore, di lunghezza pari ad almeno 20 cm, può essere circolare o rettilinea.

Le scale di forma rettilinea possono essere disposte soltanto orizzontalmente.

3. Non sono ammessi indicatori esclusivamente numerici.

Articolo 3.03

Campi di misura

Gli indicatori della velocità di accostata possono essere dotati di uno o più campi di misura. Si consigliano i seguenti campi di misura:

30°/minuto

60°/minuto

90°/minuto

180°/minuto

300°/minuto.

Articolo 3.04

Precisione della velocità di accostata indicata

Il valore indicato non differisce di più del 2 % dal valore di fondo scala o di più del 10 % dal valore effettivo: viene preso in considerazione il valore più elevato dei due (cfr. appendice).

Articolo 3.05

Sensibilità

La soglia di funzionamento è inferiore o pari ad una variazione della velocità angolare corrispondente all'1 % del valore indicato.

Articolo 3.06

Controllo del funzionamento

1. Se l'indicatore della velocità di accostata non funziona entro i limiti di precisione richiesti, tale situazione viene segnalata.

2. Se viene utilizzato un giroscopio, qualsiasi variazione critica della velocità di rotazione del giroscopio è segnalata da un indicatore. Per variazione critica si intende una variazione che causi un calo di precisione del 10%.

Articolo 3.07

Insensibilità ad altri movimenti tipici della nave

1. I movimenti di rollio con un'inclinazione fino a 10° e una velocità di accostata fino a 4°/secondo non causano errori di misurazione superiori ai limiti di tolleranza prescritti.

2. Gli impatti simili a quelli che si possono verificare durante l'approdo non causano errori di misurazione superiori ai limiti di tolleranza prescritti.

Articolo 3.08

Insensibilità ai campi magnetici

L'indicatore della velocità di accostata è insensibile ai campi magnetici che si manifestano in genere a bordo delle navi.

Articolo 3.09

Indicatori ripetitori

Gli indicatori ripetitori soddisfano tutti i requisiti previsti per gli indicatori della velocità di accostata.

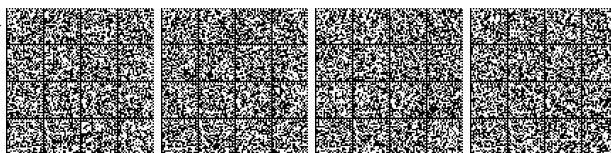
CAPO 4

REQUISITI TECNICI MINIMI DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

Articolo 4.01

Funzionamento

1. Tutti i comandi sono disposti in modo tale che il loro uso non nasconda nessuna indicazione e la navigazione a mezzo radar resti possibile senza limitazioni.

2. Tutti i comandi e gli indicatori sono dotati di un'illuminazione antiabbagliante, adatta a tutte le condizioni di luminosità ambiente e regolabile fino a zero mediante un comando indipendente.

3. La messa a punto dei comandi è tale che i movimenti verso destra o verso l'alto corrispondono ad un'azione positiva sulla grandezza da regolare e i movimenti verso sinistra o verso il basso ad un'azione negativa.

4. Nel caso di comandi a pulsanti, questi sono individuabili e azionabili al tocco e il punto di pressione è chiaramente percettibile.

Articolo 4.02

Dispositivi di smorzamento

1. Il sistema a sensori è smorzato per i valori critici. La costante di smorzamento (63 % del valore limite) non supera 0,4 secondi.

2. L'indicatore è smorzato per i valori critici.

È ammesso un comando per aumentare lo smorzamento dell'indicatore.

In nessun caso la costante di smorzamento può superare 5 secondi.

Articolo 4.03

Raccordo di apparecchiature supplementari

1. Se l'indicatore della velocità di accostata può essere raccordato a indicatori ripetitori o apparecchiature simili, l'indicazione della velocità di accostata resta disponibile sotto forma di segnale elettrico.

Il segnale resta separato galvanicamente dalla massa e disponibile come tensione analogica proporzionale pari a 20 mV/grado ± 5 % e con una resistenza interna di non oltre 100 Ohm.

La polarità è positiva per un'accostata della nave verso tribordo e negativa per un'accostata verso babordo.

La soglia di funzionamento non supera il valore di 0,3° /minuto.

Per le temperature da 0 °C a 40 °C, l'errore di zero non supera il valore di 1°/minuto.

Con l'indicatore inserito e il sensore in posizione immobile, la tensione parassita nel segnale d'uscita, misurata a valle di un filtro passa basso semplice di banda passante pari a 10 Hz, non supera 10 mV.

Il segnale della velocità di accostata è disponibile con uno smorzamento che non superi i limiti di cui all'articolo 4.02, paragrafo 1.

2. È previsto un commutatore per l'inserimento di un allarme esterno il quale è installato in modo da creare isolamento galvanico all'indicatore della velocità di accostata.

L'allarme esterno si inserisce mediante chiusura del contatto quando:

a) l'indicatore della velocità di accostata è disinserito; oppure

b) l'indicatore della velocità di accostata non è in funzione; oppure

c) il controllo del funzionamento ha reagito in seguito ad un errore eccessivo (articolo 3.06).

CAPO 5

CONDIZIONI E PROCEDURA DI PROVA DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

Articolo 5.01

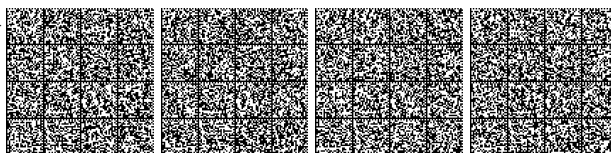
Sicurezza, capacità di carico ed emissione di interferenze

Le prove inerenti all'alimentazione elettrica, alla sicurezza, all'interferenza tra le apparecchiature di bordo, alla distanza di protezione della bussola, alla resistenza alle condizioni climatiche, alla resistenza meccanica, all'impatto ambientale e all'emissione sonora sono eseguite conformemente alla pubblicazione IEC n. 945 "Marine Navigational Equipment General Requirements" (Requisiti generali delle apparecchiature di navigazione marittima).

Articolo 5.02

Emissioni spurie e compatibilità elettromagnetica

1. Le emissioni spurie sono misurate conformemente alla pubblicazione IEC n. 945 "Marine Navigational Equipment Interference", nella banda di frequenze compresa tra 30 e 2000 MHz.

Sono soddisfatti i requisiti di cui all'articolo 2.02, paragrafo 1.

2. Sono soddisfatti i requisiti di compatibilità elettromagnetica di cui all'articolo 2.02, paragrafo 2.

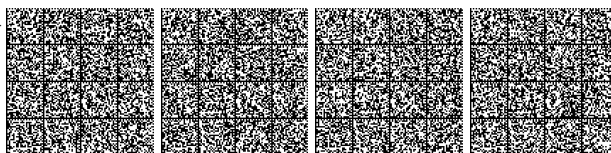
Articolo 5.03

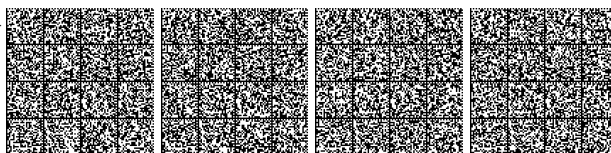
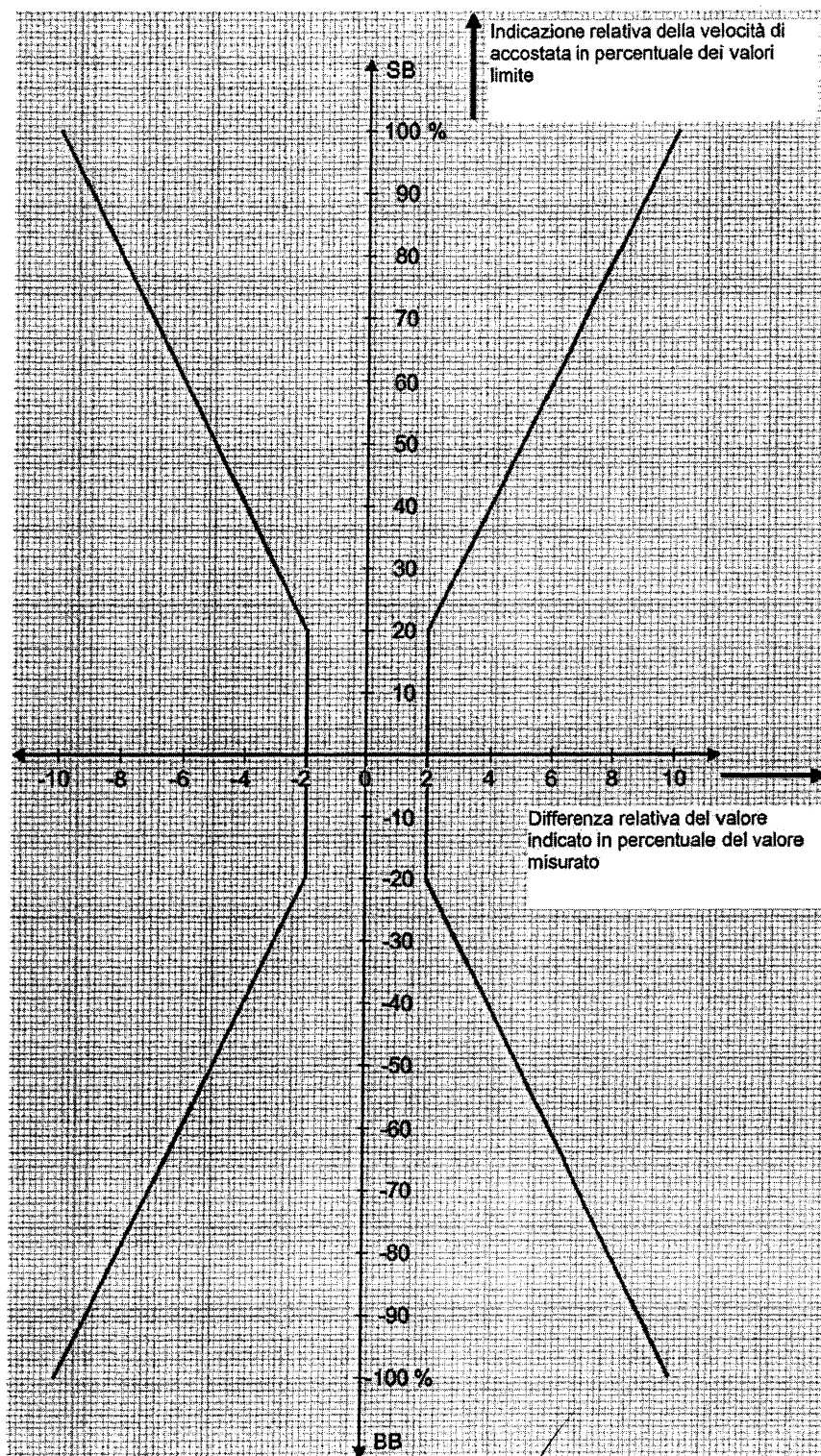
Procedura di prova

1. L'indicatore della velocità di accostata è messo in funzione e controllato in condizioni nominali e in condizioni estreme di funzionamento. A tale fine, la tensione di funzionamento e la temperatura ambiente sono modificate fino ai limiti prescritti.

Inoltre, sono impiegati dei radiotrasmettitori per creare intensità di campo limite nelle vicinanze dell'indicatore.

2. Alle condizioni di cui al paragrafo 1, l'errore di segnalazione resta al di sotto dei limiti di tolleranza indicati nell'appendice.

Sono soddisfatti tutti gli altri requisiti.

Appendice

Tolleranze di errore per gli indicatori della velocità di accostata

PARTE V

REQUISITI CONCERNENTI L'INSTALLAZIONE E LE PROVE DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI RADAR E DEGLI INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA UTILIZZATI SULLE NAVI ADIBITE ALLA NAVIGAZIONE INTERNA

INDICE

Articolo 1

Campo di applicazione

I presenti requisiti hanno lo scopo di garantire che, nell'interesse della sicurezza e per agevolare la navigazione radar sulle vie navigabili interne della Comunità, gli impianti radar e gli indicatori della velocità di accostata siano installati secondo criteri tecnici ed ergonomici ottimali e che venga in seguito effettuata una prova di funzionamento. Gli impianti ECDIS interni che possono essere utilizzati in modo "navigazione" costituiscono impianti radar per la navigazione ai sensi delle presenti disposizioni.

Articolo 2

Omologazione degli apparecchi

Per la navigazione radar sulle vie navigabili interne della Comunità possono essere installati soltanto apparecchi omologati secondo le pertinenti disposizioni del presente decreto o della Commissione centrale per la navigazione sul Reno e provvisti di un numero di omologazione.

Articolo 3

Ditte specializzate autorizzate

1. L'installazione, la sostituzione, la riparazione o la manutenzione di impianti radar e di indicatori della velocità di accostata possono essere effettuate unicamente da ditte specializzate autorizzate dall'autorità competente in conformità dell'articolo 1.

2. L'autorizzazione può essere concessa dall'autorità competente per un periodo limitato e dalla stessa revocata in qualsiasi momento qualora le condizioni di cui all'articolo 1 non siano più soddisfatte.

3. L'autorità competente comunica immediatamente al comitato le ditte specializzate da essa autorizzate.

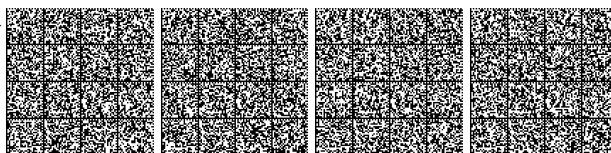
Articolo 4

Requisiti relativi all'alimentazione elettrica di bordo

Tutti i cavi di alimentazione degli impianti radar e degli indicatori della velocità di accostata sono dotati di un proprio fusibile e, se possibile, sono a prova di guasto.

Articolo 5

Installazione dell'antenna radar

1. L'antenna radar è installata il più vicino possibile all'asse longitudinale della nave. Il campo d'emissione dell'antenna è privo di ostacoli suscettibili di provocare falsi echi oppure settori d'ombra indesiderati; se necessario, l'antenna radar è montata a prua. L'installazione e il fissaggio dell'antenna radar nella posizione

d'esercizio assicurano la stabilità sufficiente per consentire il funzionamento dell'impianto radar con la precisione richiesta.

2. Una volta corretto l'errore angolare dovuto al montaggio e acceso l'impianto, lo scarto tra la linea di fede e l'asse longitudinale della nave non è superiore a 1 grado.

Articolo 6

Installazione dell'unità di visualizzazione e del blocco di comando

1. L'unità di visualizzazione e il blocco di comando sono installati nella timoneria in modo che la valutazione dell'immagine radar e il funzionamento dell'impianto non presentino difficoltà. La disposizione azimutale dell'immagine radar coincide con la situazione naturale dell'ambiente circostante. I supporti e le mensole regolabili sono costruiti in modo tale da poter essere bloccati in qualsiasi posizione senza vibrazioni proprie.

2. Durante la navigazione a mezzo radar, la luce artificiale non provoca riflessi in direzione dell'osservatore radar.

3. Se non fa parte dell'unità di visualizzazione il blocco di comando si trova in un alloggiamento situato a non più di 1 m di distanza dall'unità. Non sono ammessi telecomandi senza filo.

4. Gli eventuali indicatori ripetitori soddisfano i requisiti relativi agli impianti radar per la navigazione.

Articolo 7

Installazione dell'indicatore della velocità di accostata

1. Il sistema a sensori è possibilmente installato nella parte centrale della nave, orizzontalmente e in direzione dell'asse longitudinale. Il punto in cui è installato non è per quanto possibile esposto a vibrazioni e a fluttuazioni importanti di temperatura. L'indicatore è possibilmente installato sopra lo schermo radar.

2. Gli eventuali indicatori ripetitori soddisfano i requisiti relativi agli indicatori della velocità di accostata.

Articolo 8

Installazione del sensore di posizione

Il sensore di posizione (per esempio antenna DGPS) è installato in modo da assicurarne il funzionamento con la massima precisione possibile e limitare un calo delle prestazioni dovuto a sovrastrutture ed emittenti situate a bordo.

Articolo 9

Installazione e prova di funzionamento

L'autorità competente o una delle ditte autorizzate di cui all'articolo 3 esegue l'installazione e relativa prova di funzionamento anteriormente alla prima messa in funzione dopo l'installazione, in caso di rinnovo o proroga dell'attestato di navigabilità (salvo nei casi previsti dall'articolo 2.09, paragrafo 2, dell'allegato II) e dopo ogni modifica apportata alla nave, suscettibile di perturbare le condizioni di funzionamento delle apparecchiature. A tal fine sono soddisfatte le seguenti condizioni:

a) l'alimentazione elettrica è dotata di un proprio dispositivo di sicurezza;

b) la tensione di funzionamento rientra nei limiti di tolleranza (articolo 2.01 della parte III);

c) i cavi e la loro posa soddisfano le disposizioni dell'allegato II e, se del caso, quelle dell'ADNR;

d) il numero di rotazioni dell'antenna è di almeno 24 al minuto;

e) nel campo d'emissione dell'antenna non si trova alcun ostacolo che pregiudichi la navigazione;

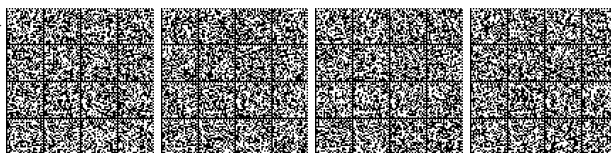
f) l'interruttore di sicurezza per l'antenna è in buono stato di funzionamento;

g) le unità di visualizzazione, gli indicatori della velocità di accostata e i blocchi di comando sono disposti secondo criteri ergonomici e conviviali;

h) la linea di fede dell'impianto radar può differire al massimo di 1 grado dall'asse longitudinale della nave;

i) la precisione della rappresentazione azimutale e della portata soddisfa i requisiti (rilevamento in base a obiettivi noti);

k) la linearità alle portate ridotte è corretta (pushing e pulling);

l) la portata minima rappresentabile è pari o inferiore a 15 m;

m) il punto centrale dell'immagine è visibile e il suo diametro non supera 1 mm;

n) falsi echi da riflessione e settori d'ombra indesiderati sulla linea di fede non si manifestano né pregiudicano la sicurezza della navigazione;

o) i soppressori degli echi di disturbo provocati dalla pioggia e dalle onde (Preset STC e FTC) e i relativi comandi operano correttamente;

p) la regolazione dell'amplificazione è in buono stato di funzionamento;

q) la messa a fuoco e la risoluzione dell'immagine sono corrette;

r) la direzione di accostata della nave corrisponde a quella indicata dall'indicatore della velocità di accostata e la posizione zero in navigazione avanti dritta è corretta;

s) l'impianto radar non è sensibile a emissioni del radiotrasmettitore di bordo oppure a interferenze causate da altre fonti che si trovano a bordo;

t) l'impianto radar e/o l'indicatore della velocità di accostata non devono pregiudicare il buon funzionamento delle altre apparecchiature di bordo.

Inoltre, per il dispositivo ECDIS interno:

u) l'errore di posizionamento statico della carta non è superiore a 2 m;

v) l'errore di angolo di fase statico della carta non è superiore a 1 grado.

Articolo 10

Certificato di installazione e funzionamento

Dopo il superamento della prova conformemente all'articolo 8, l'autorità competente o la ditta autorizzata emette un certificato conforme al modello di cui all'appendice. Detto certificato va tenuto costantemente a bordo.

Nel caso in cui non fossero soddisfatte le condizioni di prova, è compilato un elenco dei difetti. Qualsiasi certificato esistente è ritirato o inviato all'autorità competente dalla ditta autorizzata.

Appendice

MODELLO DI CERTIFICATO DI INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RADAR E DELL'INDICATORE DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

Tipo/nome della nave: ....

Numero di registrazione ufficiale della nave: ....

Proprietario

Nome: ....

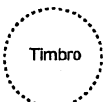
Indirizzo: ....

Telefono: ....

Apparecchiature radar .... Numero ....

N. d'ordine	Designazione	Tipo	Numero d'omologazione	Numero di serie

Indicatore della velocità di accostata .... Numero ....

N. d'ordine	Designazione	Tipo	Numero d'omologazione	Numero di serie

Con il presente si certifica che l'impianto radar e l'indicatore della velocità di accostata della nave in questione soddisfano i requisiti concernenti l'installazione e le prove di funzionamento degli impianti radar e degli indicatori della velocità di accostata utilizzati sulle navi adibite alla navigazione interna.

Ditta autorizzata

Nome: ....

Indirizzo: ....

Telefono: ....

Timbro

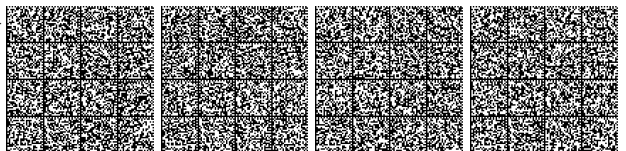
Luogo .... Data ....

Firma: ....

Autorità di omologazione

Nome: ....

Indirizzo: ....

Telefono: ....

PARTE VI

MODELLO DI ELENCO DEGLI ISTITUTI DI PROVA, DELLE APPARECCHIATURE OMOLOGATE E DELLE DITTE DI INSTALLAZIONE AUTORIZZATE

conformemente a quanto disposto dalla parte IV e dalla parte V

A. AUTORITÀ COMPETENTI PER LE PROVE

ai sensi dell'articolo 1.04, paragrafo 1, della parte I

B. IMPIANTI RADAR OMOLOGATI

ai sensi dell'articolo 1.06, paragrafo 4, della parte IV

N.	Tipo	Costruttore	Proprietario	Paese e data di omologazione	Numero di omologazione	N. doc..

C. INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA OMOLOGATI

ai sensi dell'articolo 1.06, paragrafo 4, della parte IV

N.	Tipo	Costruttore	Proprietario	Paese e data di omologazione	Numero di omologazione	N. doc.

D. DITTE SPECIALIZZATE AUTORIZZATE ALL'INSTALLAZIONE O ALLA SOSTITUZIONE DI IMPIANTI RADAR E INDICATORI DELLA VELOCITÀ DI ACCOSTATA

ai sensi dell'articolo 3 della parte V

N.B.: Le lettere nella colonna 4 si riferiscono alle denominazioni della colonna 1 dei punti B (impianti radar) e C (indicatori della velocità di accostata) del presente documento.

	Ditta	Indirizzo	Tipo di apparecchiature omologate elencate nella colonna 1

NOTE

AVVERTENZA:

Il testo delle note qui pubblicato è stato redatto dall'amministrazione competente per materia ai sensi dell'art. 10, commi 2 e 3 del testo unico delle disposizioni sulla promulgazione delle leggi, sull'emanazione dei decreti del Presidente della Repubblica e sulle pubblicazioni ufficiali della Repubblica italiana, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 1985, n. 1092, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge modificate o alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

Per le direttive CEE vengono forniti gli estremi di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee (GUCE).

Note alle premesse:

— L'art. 76 della Costituzione stabilisce che l'esercizio della funzione legislativa non può essere delegato al Governo se non con determinazione di principi e criteri direttivi e soltanto per tempo limitato e per oggetti definiti.

— L'art. 87 della Costituzione conferisce, tra l'altro, al Presidente della Repubblica il potere di promulgare le leggi e di emanare i decreti aventi valore di legge ed i regolamenti.

— La legge 25 febbraio 2008, n. 34, reca: «Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. (Legge comunitaria 2007). Pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* 6 marzo 2008, n. 56, S.O.».

— La direttiva 2006/87/CE e la direttiva 2006/137 sono pubblicate nella G.U.C.E. n. L 389 del 30 dicembre 2006.

— La direttiva 82/714/CEE è pubblicata nella G.U.C.E. 28 ottobre 1982 n. L 301.

— La direttiva 2008/59/CE è pubblicata nella G.U.C.E. 27 giugno 2008 n. L 166.

— La direttiva 2008/68/CE è pubblicata nella G.U.C.E. n. L 260 del 30 settembre 2008.

— La direttiva 2008/87/CE è pubblicata nella G.U.C.E. n. L 255 del 23 settembre 2008.

Note all'art. 1:

— Il decreto legislativo 4 febbraio 2000, n. 45, reca: «Attuazione della direttiva 98/18/CE relativa alle disposizioni e alle norme di sicurezza per le navi da passeggeri adibite a viaggi nazionali. Pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 7 marzo 2000, n. 55, S.O.».

— La direttiva 98/18/CE è pubblicata nella G.U.C.E. n. L 144 del 15/5/98.

Note all'art. 2:

— Per la direttiva 2006/87/CE vedi note alle premesse.

Note all'art. 19:

— L'art. 1231 e l'art. 1193 del codice della navigazione, così recitano:

«Art. 1231 *(Modalità che non importano novazione).* — Il rilascio di un documento o la sua rinnovazione, l'apposizione o l'eliminazione di un termine e ogni altra modificazione accessoria dell'obbligazione non producono novazione.».

«Art. 1193 *(Imputazione del pagamento).* — Chi ha più debiti della medesima specie verso la stessa persona può dichiarare, quando paga, quale debito intende soddisfare.

In mancanza di tale dichiarazione, il pagamento deve essere imputato al debito scaduto; tra più debiti scaduti, a quello meno garantito; tra più debiti ugualmente garantiti, al più oneroso per il debitore; tra più debiti ugualmente onerosi, al più antico. Se tali criteri non soccorrono, l'imputazione è fatta proporzionalmente ai vari debiti.».

— La legge 24 novembre 1981, n. 689, reca: «Modifiche al sistema penale», pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* 30 novembre 1981, n. 329, S.O.

— L'art. 17, della legge 24 novembre 1981, n. 689, così recita:

«Art. 17 *(Obbligo del rapporto).* — Qualora non sia stato effettuato il pagamento in misura ridotta, il funzionario o l'agente che ha accertato la violazione, salvo che ricorra l'ipotesi prevista nell'art. 24, deve presentare rapporto, con la prova delle eseguite contestazioni o notificazioni, all'ufficio periferico cui sono demandati attribuzioni e compiti del Ministero nella cui competenza rientra la materia alla quale si riferisce la violazione o, in mancanza, al prefetto.

Deve essere presentato al prefetto il rapporto relativo alle violazioni previste dal testo unico delle norme sulla circolazione stradale, approvato con D.P.R. 15 giugno 1959, n. 393 , dal testo unico per la tutela delle strade, approvato con R.D. 8 dicembre 1933, n. 1740 , e dalla L. 20 giugno 1935, n. 1349, sui servizi di trasporto merci.

Nelle materie di competenza delle regioni e negli altri casi, per le funzioni amministrative ad esse delegate, il rapporto è presentato all'ufficio regionale competente.

Per le violazioni dei regolamenti provinciali e comunali il rapporto è presentato, rispettivamente, al presidente della giunta provinciale o al sindaco.

L'ufficio territorialmente competente è quello del luogo in cui è stata commessa la violazione.

Il funzionario o l'agente che ha proceduto al sequestro previsto dall'articolo 13 deve immediatamente informare l'autorità amministrativa competente a norma dei precedenti commi, inviandole il processo verbale di sequestro.

Con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Presidente del Consiglio dei ministri, da emanare entro centottanta giorni dalla pubblicazione della presente legge, in sostituzione del D.P.R. 13 maggio 1976, n. 407, saranno indicati gli uffici periferici dei singoli Ministeri, previsti nel primo comma, anche per i casi in cui leggi precedenti abbiano regolato diversamente la competenza.

Con il decreto indicato nel comma precedente saranno stabilite le modalità relative alla esecuzione del sequestro previsto dall'articolo 13, al trasporto ed alla consegna delle cose sequestrate, alla custodia ed alla eventuale alienazione o distruzione delle stesse; sarà altresì stabilita la destinazione delle cose confiscate. Le regioni, per le materie di loro competenza, provvederanno con legge nel termine previsto dal comma precedente.».

Note all'art. 20:

— Il decreto del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie 28 novembre 1987, n. 572, è pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* 15 febbraio 1987, n. 37 S.O.

— La direttiva 82/714/CEE è pubblicata nella G.U.C.E. n. L 301 del 28 ottobre 1982.

09G0031

ITALO ORMANNI, *direttore*

ALFONSO ANDRIANI, *redattore*
DELIA CHIARA, *vice redattore*

(G902005/1) Roma, 2009 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. - S.